

Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil

Perfil MGB 2.0



MINISTÉRIO DA
DEFESA



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Economia
Paulo Roberto Nunes Guedes

Ministro da Defesa
Walter Braga Netto

Secretário Especial de Fazenda
Bruno Funchal

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

EXÉRCITO BRASILEIRO

Presidente
Eduardo Luiz G. Rios Neto

Comandante do Exército Brasileiro
**General de Exército Paulo Sérgio Nogueira
de Oliveira**

Diretor-Executivo
Marise Maria Ferreira

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Cimar Azeredo Pereira (em exercício)

Diretoria de Geociências
Claudio Stenner

Diretoria de Informática
Carlos Renato Pereira Cotovio

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
Carmen Danielle Lins Mendes Macedo

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa Sacramento de Magalhães

UNIDADES RESPONSÁVEIS

Diretoria de Geociências
Claudio Stenner

Diretoria de Serviço Geográfico
**General de Divisão Pedro Paulo Levi Mateus
Canazio**

Ministério da Economia
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Geociências

Ministério da Defesa
Exército Brasileiro
Diretoria de Serviço Geográfico

Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil

Perfil MGB 2.0



Rio de Janeiro
2021

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISBN 978-65-87201-63-4

© IBGE. 2021

Capa e ilustração

Fabio Muniz de Moura - Gerência de Editoração - CDDI

Ficha catalográfica elaborada pela Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais do IBGE

Perfil de metadados geoespaciais do Brasil : perfil MGB 2.0 / IBGE, Diretoria de Geociências, Exército Brasileiro, Diretoria de Serviço Geográfico. - Rio de Janeiro : IBGE, 2021.
106 p. : il.

ISBN 978-65-87201-63-4

1. Metadados. 2. Dados geoespaciais. 3. Serviços de informação. 4. Cartografia. 5. Sistemas de recuperação da informação. 6. Processamento de dados. I. IBGE. Diretoria de Geociências. II. Brasil. Exército. Diretoria de Serviço Geográfico.

CDU 528.9:007.3

CART

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Sumário

Apresentação	7
Introdução	9
Objetivos e escopo	10
Referências normativas	12
Organização do documento	12
Conceitos, termos e definições	13
Noções de UML necessárias ao entendimento do modelo	13
Obrigatoriedade	15
Termos e definições	15
Abstract	15
CharacterString	15
CodeList	15
Conjunto de dados geográficos	15
DataType	16
Dicionário de dados	16
Domínio	16
Elemento de metadado	16
Enumeration	16
Metadados geoespaciais	16

Modelo	16
Perfil de metadados	16
Recurso	16
Texto livre	16
Pacotes do Perfil MGB	17
Metametadados	18
Informação de identificação	19
Informação de restrição	20
Informação de linhagem	21
Informação de manutenção	22
Informação de representação espacial	23
Informação de sistema de referência	24
Informação de conteúdo	25
Informação de catálogo de representação	26
Informação de distribuição	27
Informação de serviço	28
Informação de extensão	29
Citação e informação de responsável	30
Classes comumente utilizadas	31
Idioma e código de caracteres	32
Qualidade de dados	33
Dicionário de dados	35
Metametadados	36
Informação de identificação	37
Informação de restrição	40
Informação de linhagem	41
Informação de manutenção	42
Informação de representação espacial	43
Informação de sistema de referência	44
Informação de conteúdo	45

Informação de catálogo de representação	47
Informação de distribuição	47
Informação de serviço	49
Informação de extensão	50
Citação e informação de responsável	52
Classes comumente utilizadas	56
Idioma e código de caracteres	58
Qualidade de dados	58
Classes externas	63
Listas controladas	67
Informação de identificação	68
Informação de restrição	71
Informação de manutenção	72
Informação de representação espacial	73
Informação de conteúdo	75
Informação de serviço	76
Citação e informação de responsável	77
Classes comumente utilizadas	80
Idioma e código de caracteres	82
Qualidade de dados	84
Listas controladas externas	84
Referências	87
Apêndices	
1 - Conformidade	92
2 - Atualizações	96
Inclusão de diagramas UML	96
Manutenção de termos conforme UML	96
Reorganização dos pacotes	96
Conceito de perfil sumarizado e perfil completo	97
3 - Exemplos	98

Convenções

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

Apresentação

O presente documento apresenta a nova versão do Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil - Perfil MGB 2.0, resultante de um esforço conjunto entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e a Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro - DSG, realizado no período de 2019 a 2021.

A atualização do Perfil MGB teve como principal objetivo sua compatibilização com a norma internacional de referência mais recente, ISO 19115-1:2014, decorrente da atualização da norma ISO 19115:2003 na qual se baseou a versão anterior, o Perfil MGB 2009. O propósito é que os produtores de geoinformação do Brasil possam dispor de um documento de referência condizente com o atual estado da arte na padronização de metadados geoespaciais.

O trabalho de atualização do Perfil MGB observou os seguintes princípios norteadores:

- Aderência total à norma ISO 19115-1:2014, seguindo o exposto no Anexo C daquela norma (regras para criação de extensões e perfis de metadados); e
- Aproveitamento do modelo do Perfil MGB 2009 como base de seleção de pacotes, classes e elementos para o Perfil MGB 2.0, evitando-se, na medida do possível, a inclusão de novos elementos em relação ao Perfil MGB 2009, mas sem deixar de contemplar um conjunto suficiente de elementos capazes de descrever os dados geoespaciais e recursos de geoinformação, em geral, produzidos no Brasil;

Esta versão atualizada compreende: os diagramas de classe UML dos pacotes de metadados do Perfil MGB, a atualização do dicionário

de dados, das listas controladas (*codelists*) e dos exemplos de documentação de metadados. Os esquemas XML correspondentes aos modelos (*templates*) do Perfil MGB atualizado serão disponibilizados no Portal Brasileiro de Dados Geoespaciais (<https://inde.gov.br/>), para uso pela comunidade de geoinformação do Brasil.

As mudanças observadas nesta revisão, Perfil MGB 2.0, em relação à versão anterior, Perfil MGB 2009, decorrem, em parte, de incrementos estruturais verificados na revisão da norma internacional ISO 19115:2003, entre 2003 e 2014, e estão destacadas no Apêndice 2.

Também merece destaque a inclusão, no Apêndice 1, das regras a serem observadas, pelos produtores de geoinformação do Brasil, para que um metadado esteja em conformidade com o Perfil MGB 2.0.

O novo Perfil MGB 2.0 entrará em vigor dentro de 60 dias contados da sua publicação. A partir de então, todos os metadados geoespaciais produzidos no Brasil, e disponibilizados por meio do Diretório Brasileiro de Dados Geoespaciais - DBDG, deverão observar este novo padrão para serem aceitos como válidos no âmbito da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE. No entanto, isto ocorrerá sem prejuízo dos metadados já divulgados em conformidade com a normativa anterior, do Perfil MGB 2009, que permanecerão disponíveis e acessíveis para os usuários do Portal Brasileiro de Dados Geoespaciais - SIG Brasil¹, ponto de acesso aos recursos de geoinformação do DBDG/INDE.

Todas as normas da Organização Internacional de Normalização (International Organization for Standardization - ISO) citadas estão descritas ao final, na lista de Referências, que reúne a literatura consultada na elaboração do presente documento.

Espera-se que esta publicação venha contribuir, de modo efetivo, para a adequada documentação, integração e disponibilização dos recursos geoespaciais do País, bem como para possibilitar a sua busca e exploração.

General de Divisão
Pedro Paulo Levi Mateus Canazio
Diretoria de Serviço Geográfico
Exército Brasileiro

Claudio Stenner
Diretoria de Geociências
IBGE

¹ Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: <https://inde.gov.br/>.

Introdução

Os metadados associados à geoinformação sempre fizeram parte da entrega de produtos elaborados a partir de dados geoespaciais. Um exemplo clássico é a carta topográfica do mapeamento sistemático, com seu tradicional rodapé ou guarda-mão, apresentando dados sobre os dados representados na carta. São exemplos desses dados: *quem* foi o produtor da carta, *quando* foi o voo fotogramétrico, *qual* a abrangência espacial da carta, entre outros.

Mais recentemente, com a crescente digitalização da Cartografia a partir dos anos 1980, e a criação do termo geoinformação, foi que esses dados acessórios passaram a ser denominados metadados. Segundo Casanova e outros (2005), os metadados são dados sobre dados necessários ao gerenciamento da própria informação descrita por esses metadados.

O surgimento e popularização das Infraestruturas de Dados Espaciais - IDEs despertou a necessidade de se padronizar as diferentes formas de criar e gerenciar os metadados sobre geoinformação. Nesse sentido, o Comitê Técnico 211 da Organização Internacional de Normalização (International Organization for Standardization - ISO), conhecido como ISO/TC 211, desenvolveu a norma ISO 19115:2003 com o objetivo de prover uma estrutura comum para organizar os metadados da geoinformação. Essa referência normativa foi adotada por diversos países, incluindo Argentina, Canadá, Estados Unidos, e União Europeia (INTERNATIONAL COMMITTEE FOR INFORMATION TECHNOLOGY STANDARDS, 2009; EUROPEAN COMMISSION, 2013; INFRAESTRUTURA DE DATOS ESPACIALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, 2014).

No Brasil ocorreu movimento similar de normatização. A Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE foi instituída por meio do

Decreto n. 6.666, de 27.11.2008 (BRASIL, 2008). A INDE tem por finalidade catalogar, integrar e harmonizar os dados geoespaciais existentes nas instituições do Governo Brasileiro. Seu decreto de criação estabelece que o compartilhamento e disseminação dos dados geoespaciais e seus metadados é obrigatório para todos os órgãos e entidades do Poder Executivo federal.

A fim de cumprir essa determinação, o Comitê de Estruturação de Metadados Geoespaciais - CEMG, da Comissão Nacional de Cartografia - CONCAR, desenvolveu o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil, conhecido como Perfil MGB, para servir de referência normativa aos produtores de geoinformação no Brasil (COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA, 2009). Essa norma foi baseada justamente na ISO 19115:2003, que havia sido adotada por outros países. Desde então, o Perfil MGB vem servindo de guia para estruturar os metadados de produtos geoespaciais na Infraestrutura Nacional Dados Espaciais - INDE (COMISSÃO ESTADUAL DE CARTOGRAFIA, 2013; BRASIL, 2016).

Em 2013, o Comitê ISO/TC 211 promoveu uma revisão e atualização da norma vigente de metadados e publicou uma nova versão, ISO 19115-1:2014. A nova versão trouxe alguns aperfeiçoamentos em relação à versão de 2003, a saber: a inclusão dos metadados de serviços Web, antes delegados para outra norma (ISO 19119:2005); e a parte de qualidade de dados ficou delegada para outra norma, a ISO 19157:2013. Nesse ínterim, a parte relativa à implementação em XML (eXtensible Markup Language), antes disponível na norma ISO 19139:2007, passou a constar da norma ISO 19115-3:2016. Essa última norma encontra-se, em maio de 2021, em revisão pelo Comitê ISO/TC 211.

Em 2019, o Comitê Técnico da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - CİNDE identificou a necessidade de modernizar o arcabouço normativo brasileiro a fim de contemplar as atualizações ocorridas nos últimos anos. Nesse contexto, surgiu o Projeto de Atualização do Perfil MGB, com o objetivo de entregar dois produtos à comunidade de geoinformação do Brasil: o Perfil MGB 2.0, apresentado neste documento; e os esquemas XML do Perfil MGB 2.0, para uso em sistemas de gerenciamento de metadados adotados no Diretório Brasileiro de Dados Geoespaciais - DBDG.

Recomenda-se que os metadados já publicados sejam gradualmente convertidos para o novo Perfil, de forma a alinhar o vocabulário da comunidade brasileira de geoinformação. Ademais, recomenda-se a atualização das demais normas e procedimentos que apontam para a versão anterior.

Apresenta-se, a seguir, o Perfil MGB 2.0, contextualizando seus objetivos e referências normativas.

Objetivos e escopo

O objetivo principal do Perfil MGB 2.0 é o estabelecimento de uma estrutura comum para descrever a geoinformação produzida no Brasil, de acordo com o estado da arte de documentação de metadados geoespaciais. Essa estrutura comum é composta de um vocabulário padronizado inicialmente apresentado nas normas internacionais, mas adaptado para a realidade nacional a partir das experiências alcançadas em mais de 10 anos da INDE.

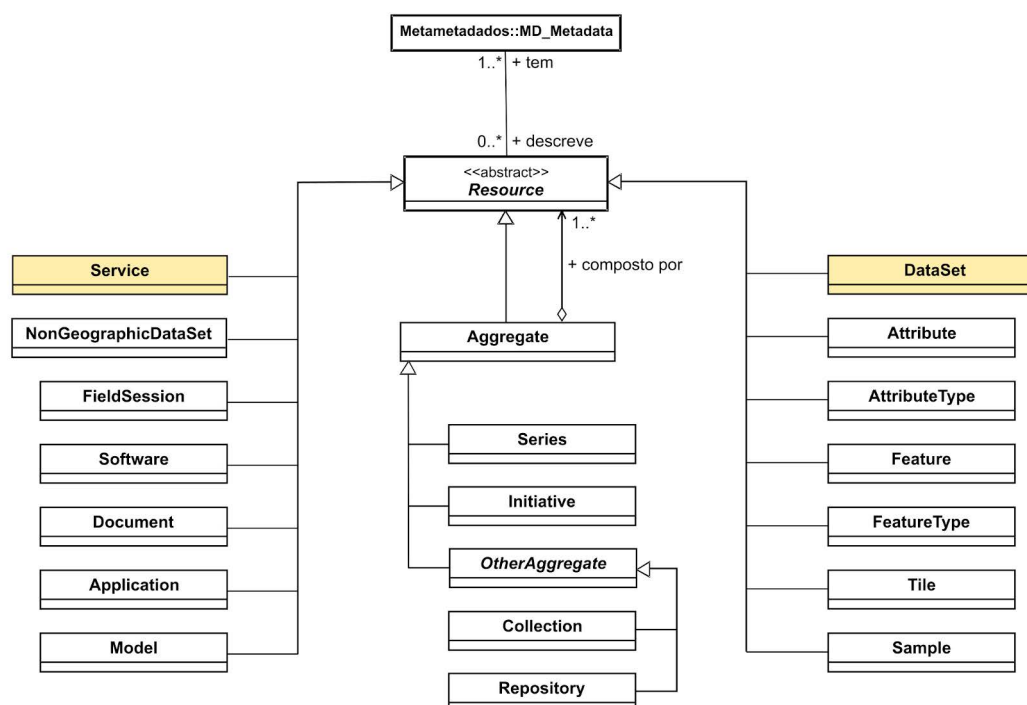
O Perfil MGB 2.0 atualiza o Perfil MGB 2009, homologado em novembro de 2009, de modo a compatibilizá-lo com a norma internacional de referência mais atual, a ISO 19115-1:2014. Esta última é uma atualização da norma ISO 19115:2003, na qual se baseou a primeira versão do Perfil MGB.

O alcance geográfico do Perfil MGB 2.0 é o Brasil, ou seja, deve ser adotado por todos os produtores de geoinformação que desejem publicar seus metadados na INDE. O alcance temporal da nova versão é que esta passe a valer 60 dias após sua publicação. Após esse período, o Perfil MGB 2009 será marcado com obsoleto. A adoção do Perfil MGB 2.0 pelos produtores de geoinformação deve ser gradual, de forma a evitar alguma ruptura na confecção e publicação dos metadados.

Apesar de o foco deste Perfil ser descrever a geoinformação, este também pode ser usado para descrever outros recursos, agregados ou parte de recursos, e inclusive informação sem a componente geoespacial, conforme ilustrado na Figura 1.

Segundo a Figura 1, uma instância de metadado (MD_Metadata) descreve um recurso (Resource), que pode se especializar em diversos tipos, como um conjunto de dados geoespaciais (DataSet), um serviço web (Service), agregados de recursos (Aggregate), conjuntos de dados não geoespaciais (NonGeographicDataSet), ou até mesmo partes de recursos, como um atributo (Attribute) ou objeto (Feature). Essa lista não é exaustiva, e todos os escopos possíveis são detalhados pela lista controlada MD_ScopeCode, cujo dicionário de dados está no Quadro 76.

Figura 1 - Metadados descrevem recursos, geoespaciais ou não



Nota: Conjuntos de dados geoespaciais (DataSet) e serviços (Service) estão em destaque pois são os tipos de recursos mais descritos no Portal da INDE.

Referências normativas

O Perfil MGB 2.0 está baseado nas seguintes referências normativas, nacionais e internacionais:

- Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil, versão 2009 (COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA, 2009).;
- ISO 19157:2013 - Geographic information - Data quality;
- ISO 19115-1:2014 - Geographic information - Metadata - Part 1: Fundamentals;
- ISO 19103:2015 - Geographic information - Conceptual schema language (ISO, 2015);
- ISO/TS 19115-3:2016 - Geographic information - Metadata - Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts;
- ISO/TS 19157-2:2016 - Geographic information - Data quality - Part 2: XML schema implementation; e
- ISO/TS 19139-1:2019 - Geographic information - XML schema implementation - Part 1: Encoding rules.

Organização do documento

Em sequência a esta **Introdução**, são apresentados quatro capítulos. O primeiro capítulo reúne noções básicas para o entendimento do documento, incluindo termos e definições, noções de Unified Modeling Language - UML e obrigatoriedade (obrigatório, opcional, condicional). O segundo capítulo traz a estrutura para descrever os elementos de metadados usando diagramas UML, uma abordagem proposta pela norma base, a ISO 19115-1:2014. O terceiro capítulo apresenta o dicionário de dados que complementa os diagramas UML descritos no segundo capítulo. O quarto capítulo, por fim, descreve as listas controladas deste Perfil que complementam os diagramas UML apresentados no segundo capítulo e o dicionário de dados contemplado no terceiro capítulo.

Complementando o documento, são apresentados três apêndices. O Apêndice 1 (normativo) descreve as regras para conformidade dos metadados com o Perfil MGB 2.0. O Apêndice 2 (informativo) apresenta alguns esclarecimentos adicionais sobre o processo de atualização do Perfil para a nova base normativa. Por último, o Apêndice 3 (informativo) traz alguns exemplos que ilustram a utilização da nova versão para descrever os metadados de produtos consolidados (neste documento, utiliza-se o termo "produto" para designar um conjunto, uma série ou coleção de dados geoespaciais elaborado para disseminação ao público externo de uma organização, conforme exemplos do Apêndice 3).

Todos os quadros, assim como as Figuras 2 e 19 que ilustram este documento, foram elaborados pelas equipes técnicas da DSG e do IBGE envolvidas na presente atualização do Perfil MGB. As demais figuras foram baseadas na norma internacional de referência, a ISO 19115-1:2014, com adaptações.

Conceitos, termos e definições

Noções de UML necessárias ao entendimento do modelo

A Unified Modeling Language - UML ou Linguagem Unificada de Modelagem, é uma linguagem visual de modelagem usada para construir, especificar, visualizar e documentar sistemas, sejam eles sistemas físicos, sistemas de informação, sistemas de *software* ou sistemas de negócio. A UML apoia a modelagem sob o paradigma de orientação a objetos e possibilita uma estrutura modular para sistemas de grande escala.

O Perfil MGB descreve um modelo para metadados geoespaciais a partir de diagramas UML. Dos 14 tipos de diagramas definidos na UML 2.5 (OBJECT MANAGEMENT GROUP, 2017), interessa à compreensão deste Perfil, especialmente, o diagrama de classe que representa classes, atributos e relacionamentos a partir de notações padronizadas.

Uma classe representa um grupo de objetos que podem ser definidos pelos mesmos atributos, as mesmas operações e mesmos relacionamentos. Os atributos descrevem os objetos da classe. Para a definição de atributos considera-se um nome, o tipo do dado, domínio, visibilidade e cardinalidade. Os atributos podem ser do tipo texto, número inteiro, booleano, lista de valores ou outros. Quanto à visibilidade, podem ser público, privado ou protegido. No esquema do Perfil MGB, todos os atributos são públicos (símbolo +). As classes do esquema de metadados do Perfil MGB não possuem operações.

Dois tipos de relacionamentos são de particular interesse à compreensão deste modelo, a associação e a generalização. Uma associação representa um tipo de conexão ou vínculo entre duas ou mais classes. Segundo Deboni (2003), uma associação representa algum

significado na relação entre as classes, porém, mantendo-se as classes independentes. A associação pode ter nome, direção e cardinalidade definidos. A agregação refere-se a um tipo particular de associação que consiste em um relacionamento do tipo “todo-parte” no qual uma classe representa um todo e outras classes representam as partes.

A generalização é um relacionamento do tipo “é um tipo de” que conecta uma superclasse a suas subclasses. Pode-se também dizer que a generalização acomoda o conceito de especialização, onde uma classe generalizada conecta-se a classes especializadas. Nesse relacionamento, as classes especializadas ou subclasses herdam as propriedades da classe generalizada ou superclasse. As classes especializadas podem ainda ter atributos além daqueles que caracterizam a classe generalizada (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2000).

A Figura 2 exibe a notação da associação, agregação e generalização.

Figura 2 - Notação dos relacionamentos: associação, agregação e generalização



A cardinalidade determina a quantidade de unidades que podem ser representadas em um relacionamento, classe ou atributo. Quando não é representada, implica em exatamente 1. Alguns exemplos de notação para cardinalidade e sua interpretação:

- 0..1: zero ou um;
- 0..n: zero ou muitos; e
- 1: exatamente um.

Para adaptar a linguagem UML a uma determinada aplicação são utilizados os estereótipos (RUMBAUGH; JACOBSON; BOOCH 1999). Um estereótipo é sempre baseado em um elemento do modelo existente e contém uma informação já prevista na linguagem UML, podendo ser restringido por regras ou armazenar propriedades adicionais. Os estereótipos são apresentados sobre o nome da classe, com a notação "<<nome do estereótipo>>". Os principais estereótipos adotados no Perfil MGB são *abstract*, *datatype* e *codelist* e estão definidos a seguir, na seção **Termos e definições**.

Fazendo a correspondência dos termos adotados para os itens do modelo deste Perfil com os termos na linguagem UML, temos que, os elementos de metadados do Perfil MGB correspondem aos atributos da UML. Para pacotes e classes mantém-se os termos padronizados para UML. Neste modelo, os pacotes agrupam os diagramas de classes relacionados a um determinado tema ou categoria de informação e cada pacote tem uma classe principal correspondente, a partir da qual se modela as outras classes do diagrama.

Obrigatoriedade

O Perfil MGB define pacotes, classes, elementos e relacionamentos obrigatórios, opcionais e condicionais. Os itens obrigatórios devem ser sempre informados nos metadados, relacionando-se à ocorrência mínima de 1. Os itens opcionais podem ou não ser incluídos nos metadados. Segundo a ISO 19115-1:2014, esses elementos foram considerados na norma para garantir interoperabilidade entre usuários e produtores que optam pela documentação mais completa de seus metadados. No caso de classes opcionais que contenham elementos obrigatórios, esses elementos só se tornarão obrigatórios se a correspondente classe for utilizada.

Os elementos ou classes condicionais estão submetidos a uma regra e serão obrigatórios caso atendam à condição imposta. Em geral, as condições são de três tipos, segundo a ISO 19115-1:2014:

- Entre duas ou mais opções, pelo menos uma é obrigatória;
- Um item (elemento ou classe) deve ser documentado se um outro item foi documentado; e
- Um item deve ser documentado se um elemento recebeu um valor específico.

Termos e definições

Para a compreensão desse documento, as definições dos seguintes termos são necessárias².

Abstract

Estereótipo que indica uma classe que não pode ser instanciada. Classes a ela associadas ou classes especializadas podem ser implementadas. Uma classe abstrata tem como função melhorar o entendimento do modelo.

CharacterString

A cadeia de caracteres representa um tipo de dado definido para certos elementos de metadados. Expressa uma sequência de caracteres, ou seja, uma sequência de textos e símbolos.

CodeList

Trata-se de um estereótipo que representa uma lista de valores predefinidos que constituem o domínio de um elemento de metadado.

Conjunto de dados geográficos

Coleção identificável de dados relacionados a uma localização ou região geográfica. Um mapa impresso, produzido em forma analógica, pode ser considerado um conjunto de dados geográficos, assim como uma única feição de um conjunto de dados geográficos digital mais abrangente.

² O Perfil MGB mantém alguns termos em inglês em duas situações: quando o propósito é preservar ao máximo o sentido do termo, ou quando o termo é utilizado principalmente para subsidiar a implementação.

Data Type

Estereótipo de uma classe que caracteriza um tipo de valor, específico do modelo. Esse estereótipo, em geral, identifica classes dispostas em diferentes diagramas como, por exemplo, Identificador (MD_Identifier), Data (CI_Date) e Dimensão (MD_Dimension).

Dicionário de dados

Estrutura que consolida o significado do modelo a partir da definição dos itens do esquema UML e complementação das regras do modelo. Junto aos diagramas UML, completa o modelo proposto.

Domínio

O domínio define o universo de valores que um elemento de metadado aceita.

Elemento de metadado

Unidade discreta de metadado. São os campos efetivamente passíveis de serem preenchidos, que recebem os valores que serão impressos. Equivalente a um atributo na terminologia UML.

Enumeration

Estereótipo que compreende uma lista de valores predefinidos, os quais constituem o domínio de um elemento. Difere do CodeList por se tratar de uma lista de valores estática, que não pode ser alterada.

Metadados geoespaciais

Conjunto de informações descritivas sobre um recurso geoespacial, reunidas para promover busca, exploração e uso ampliados.

Modelo

Abstração que visa descrever características e regras da realidade com o objetivo de atender a uma determinada aplicação.

Perfil de metadados

Um perfil de metadados compreende um modelo estruturado baseado na norma de referência, com a devida observância das regras de conformidade especificadas pela norma de referência e elaborado para atender às necessidades de uma determinada comunidade.

Recurso

Ativo ou meio que atende a um requisito, como, por exemplo, conjunto de dados geográficos digital, mapas impressos, documentos textuais, serviços, aplicativos e projetos (Figura 1).

Texto livre

Trata-se de um domínio que abrange informações textuais inseridas livremente em um sistema.

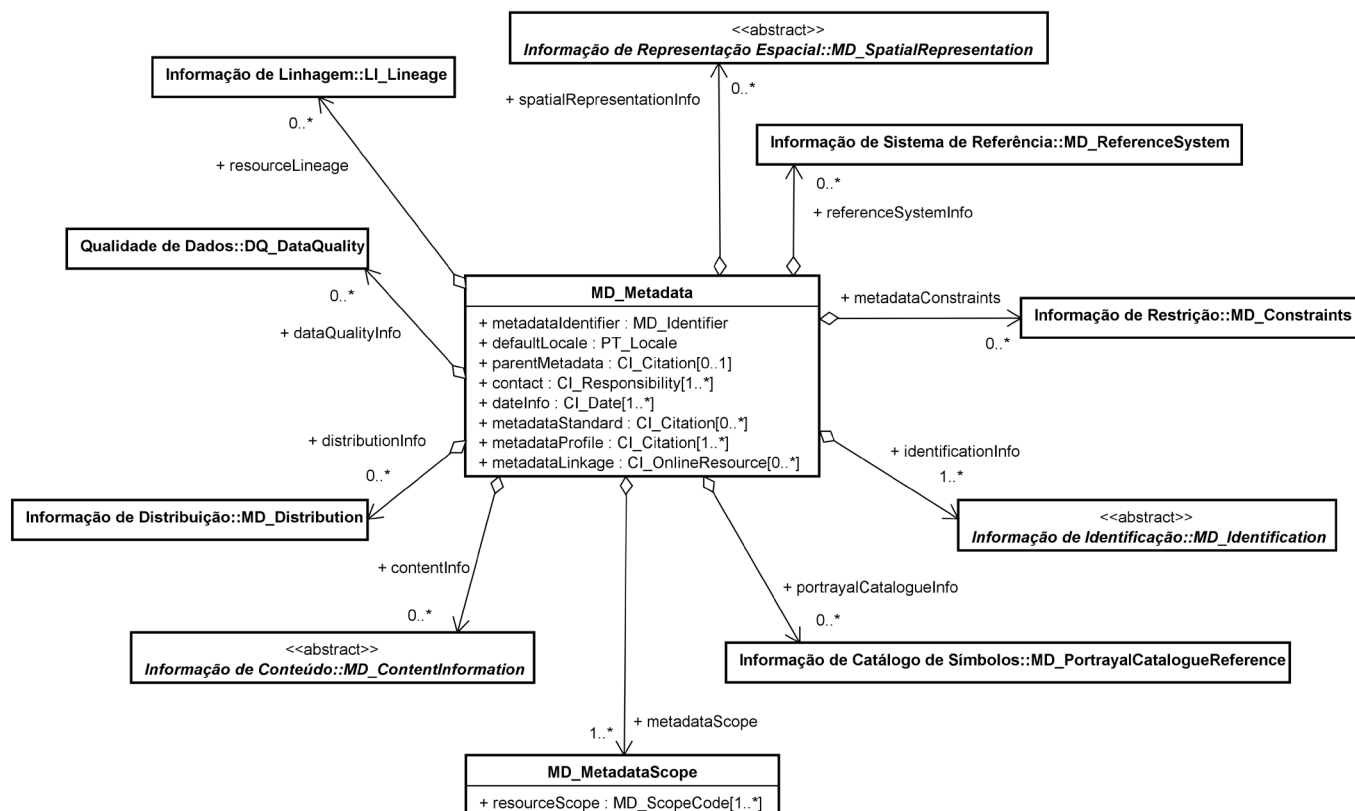
Pacotes do Perfil MGB

Este capítulo apresenta os elementos do Perfil MGB por meio de diagramas UML conforme preconizado na ISO 19115-1:2014. O capítulo está dividido em seções que apresentam os pacotes UML, agrupando elementos de características semelhantes.

Metametadados

O pacote Metametadados contém as informações básicas sobre os metadados. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 3, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Metametadados** do capítulo Dicionário de dados, apresentado a seguir.

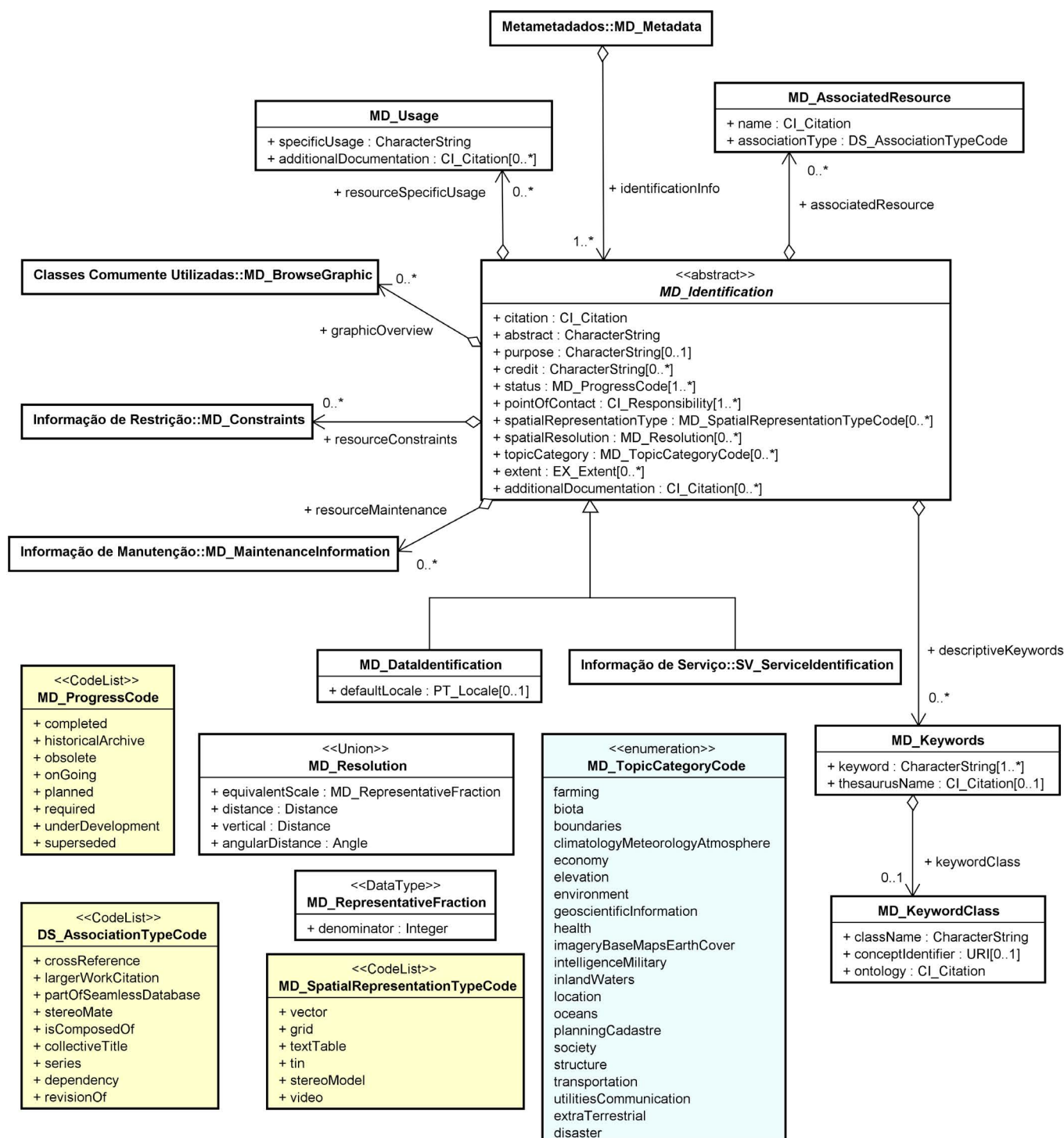
Figura 3 - Classes do pacote Metametadados



Informação de identificação

O pacote Informação de Identificação contém as informações necessárias para identificar unicamente um determinado recurso. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 4, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de identificação** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

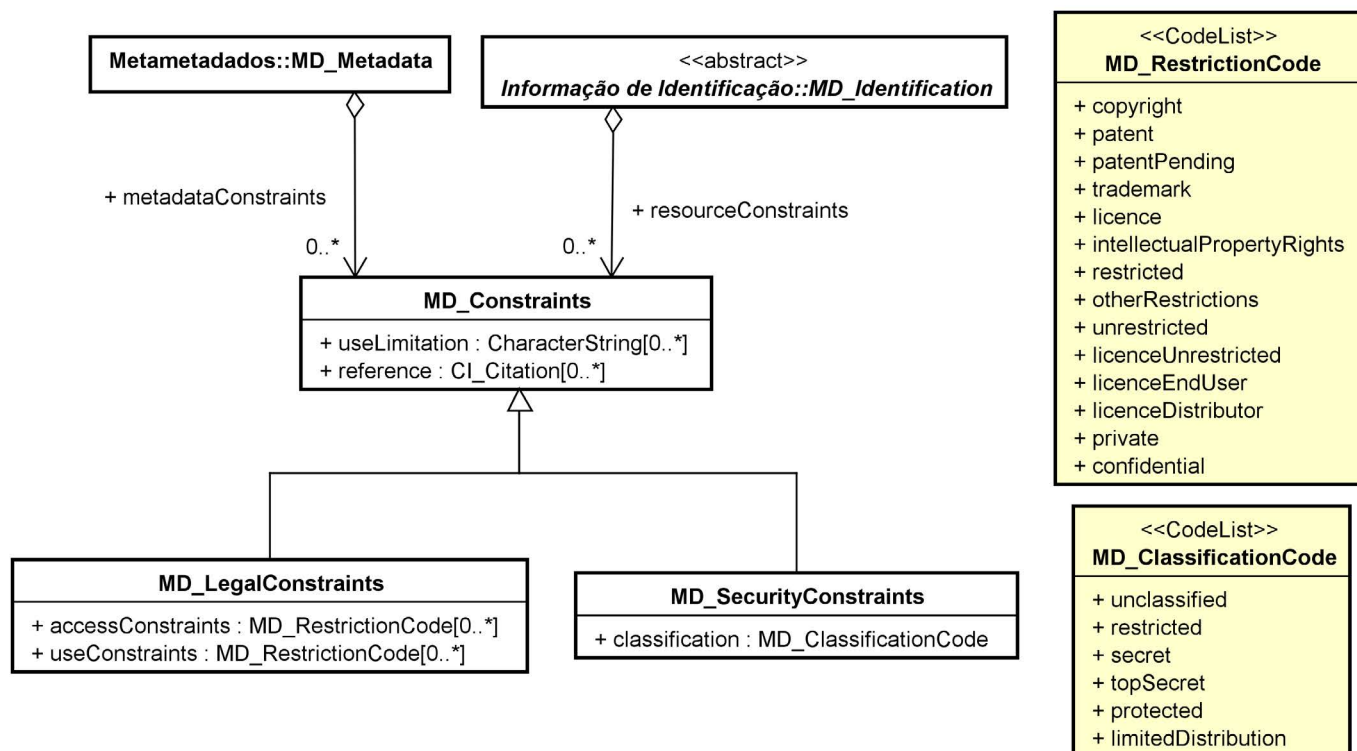
Figura 4 - Classes do pacote Informação de Identificação



Informação de restrição

O pacote Informação de Restrição permite atribuir restrições legais e de segurança aos recursos ou metadados. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 5, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de restrição** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

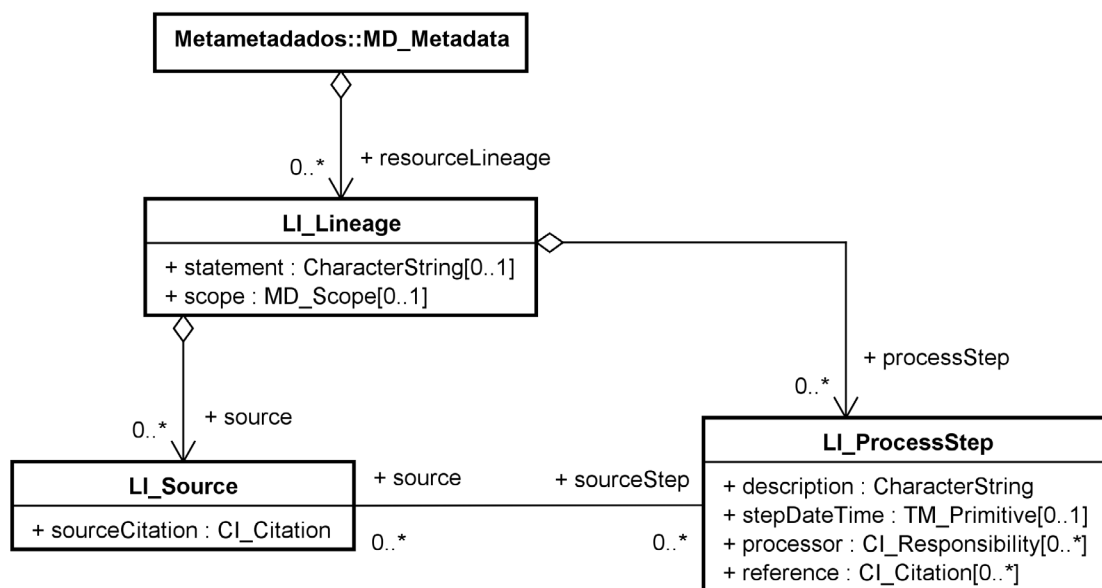
Figura 5 - Classes do pacote Informação de Restrição



Informação de linhagem

O pacote Informação de Linhagem suporta a documentação de insumos e processos na produção de um recurso. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 6, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de linhagem** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

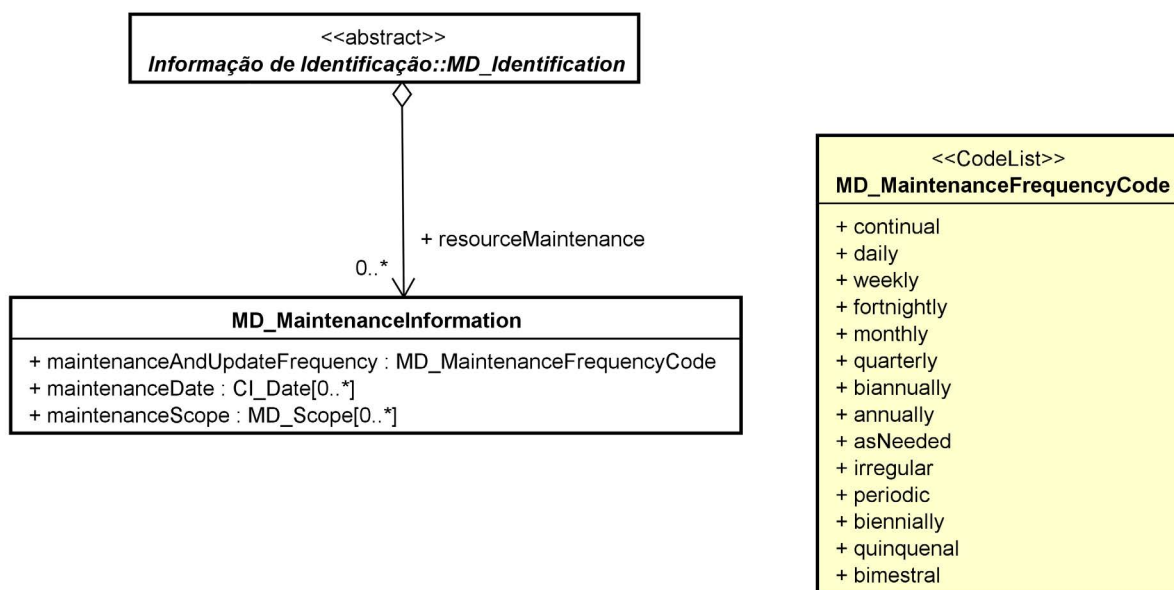
Figura 6 - Classes do pacote Informação de Linhagem



Informação de manutenção

O pacote Informação de Manutenção permite documentar metadados relacionados com o escopo e frequência de manutenção de um recurso ou metadado. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 7, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de manutenção** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

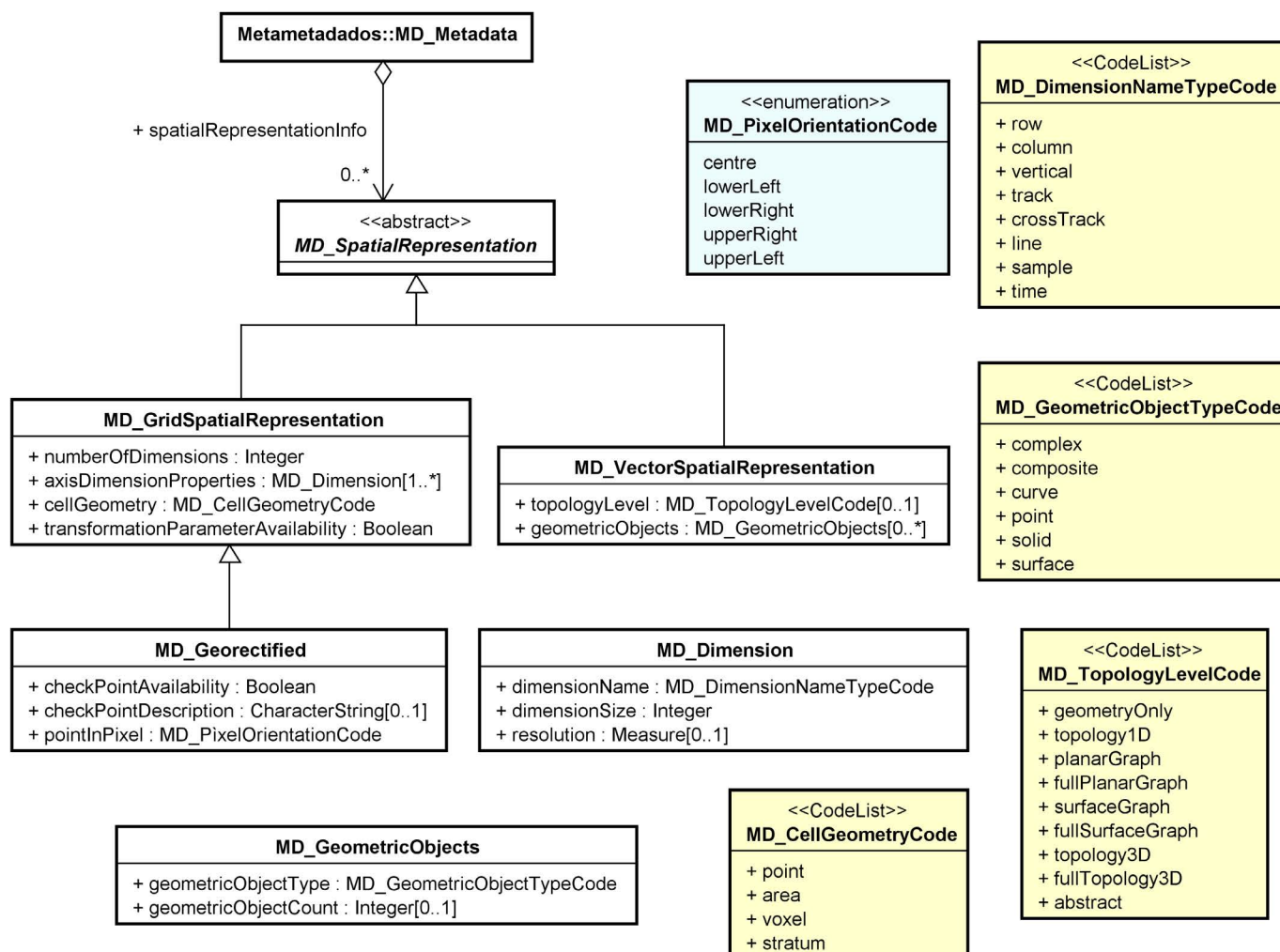
Figura 7 - Classes do pacote Informação de Manutenção



Informação de representação espacial

O pacote Informação de Representação Espacial permite identificar as primitivas geométricas em um recurso, e os mecanismos para modelar um fenômeno do mundo real num sistema digital. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 8, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de representação espacial** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

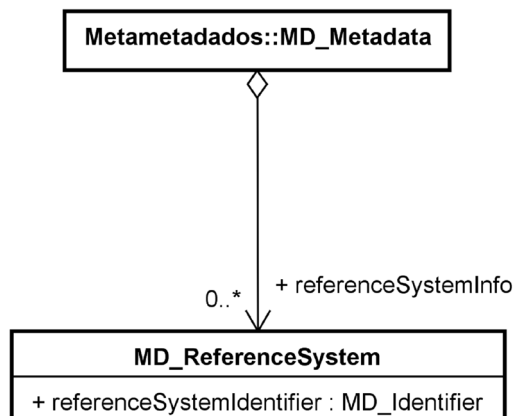
Figura 8 - Classes do pacote Informação de Representação Espacial



Informação de sistema de referência

O pacote Informação de Sistema de Referência identifica os sistemas de referência espacial e temporal. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 9, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de sistema de referência** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

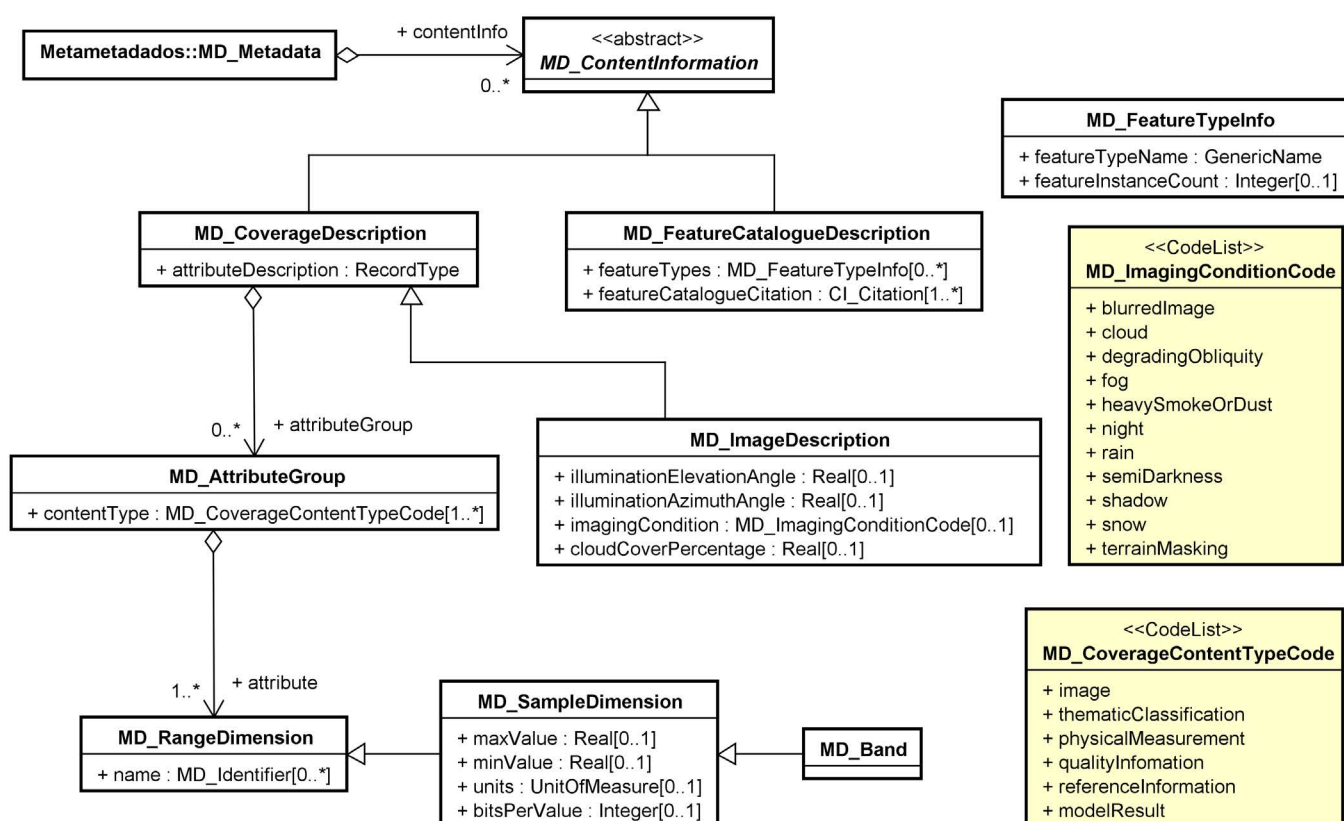
Figura 9 - Classes do pacote Informação de Sistema de Referência



Informação de conteúdo

O pacote Informação de Conteúdo descreve um recurso por meio do catálogo de feições (para dados vetoriais), ou da descrição da cobertura (para dados matriciais). O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 10, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de conteúdo** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

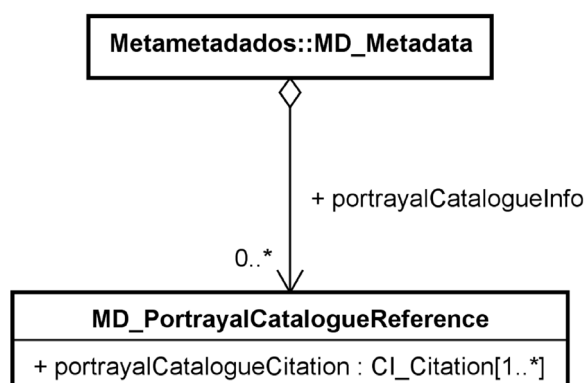
Figura 10 - Classes do pacote Informação de Conteúdo



Informação de catálogo de representação

O pacote Informação de Catálogo de Representação descreve a referência para um catálogo de representações cartográficas associado ao recurso. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 11, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de catálogo de representação** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

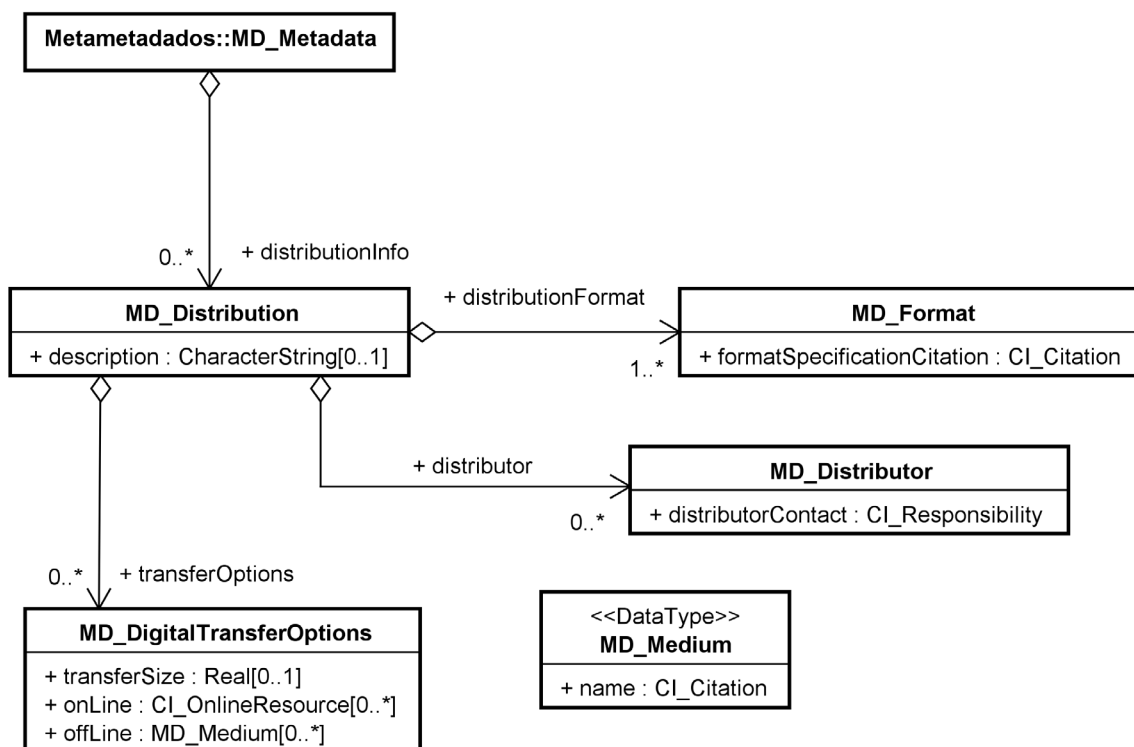
Figura 11 - Classes do pacote Informação de Catálogo de Representação



Informação de distribuição

O pacote Informação de Distribuição provê metadados sobre o distribuidor e opções sobre como obter o recurso. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 12, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de distribuição** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

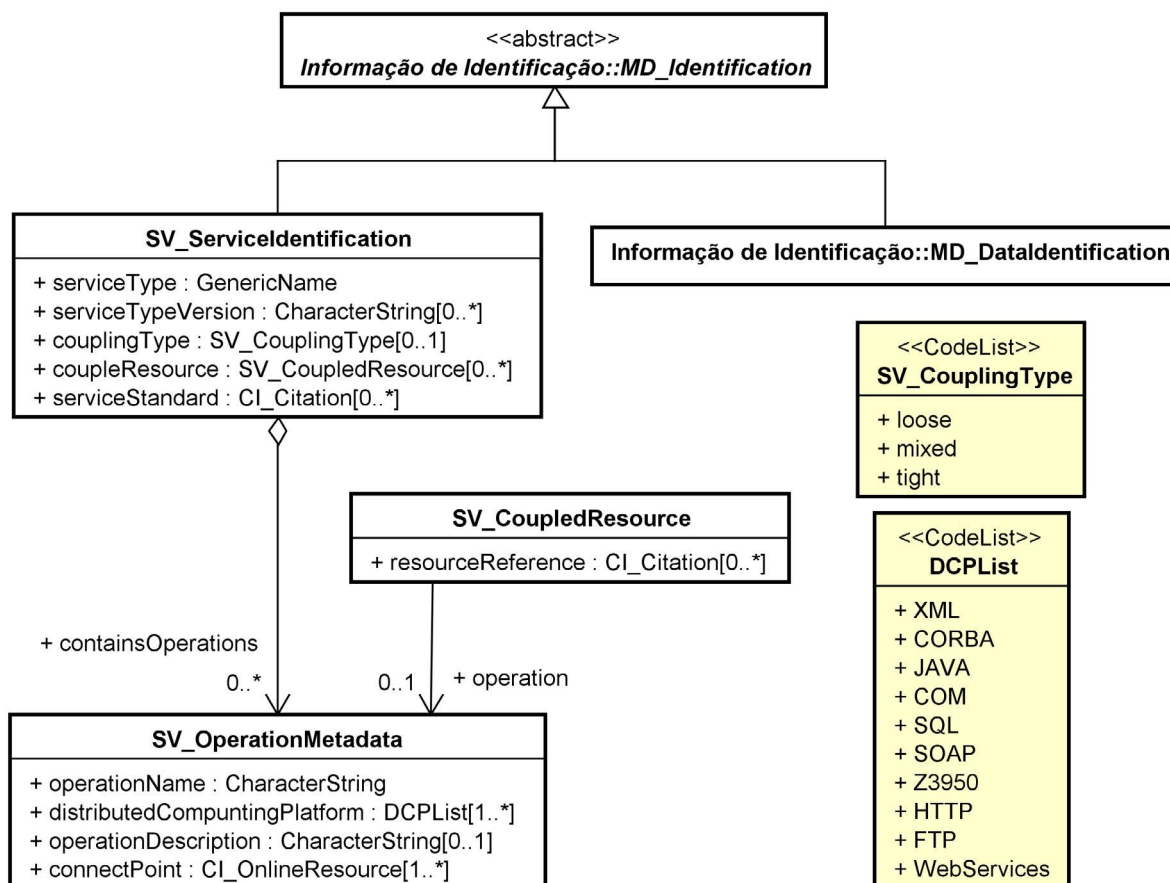
Figura 12 - Classes do pacote Informação de Distribuição



Informação de serviço

O pacote Informação de Serviço contém as informações necessárias para descrever serviços web. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 13, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de serviço** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

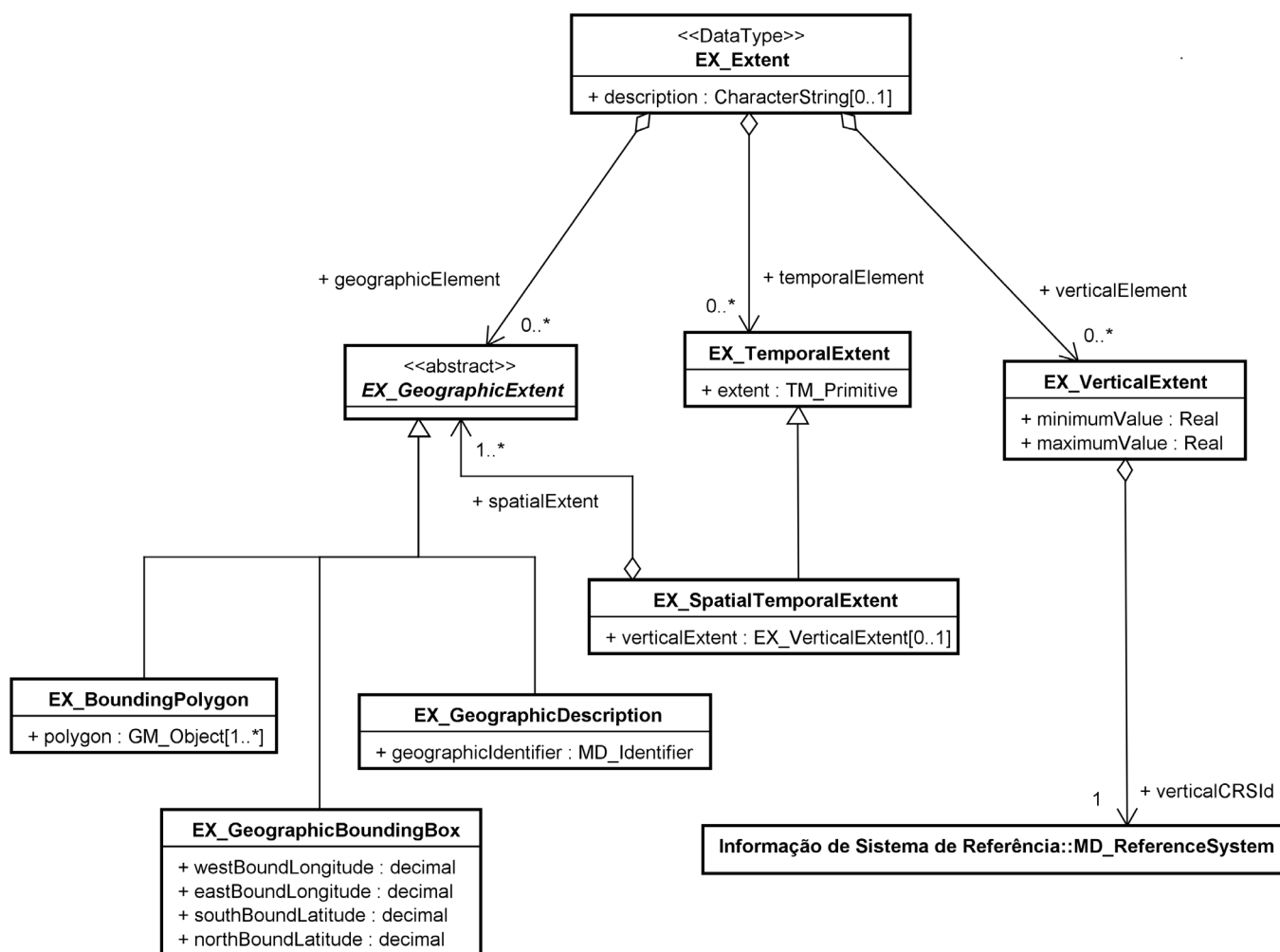
Figura 13 - Classes do pacote Informação de Serviço



Informação de extensão

O pacote Informação de Extensão agrupa classes que descrevem a extensão de recursos, objetos, eventos ou fenômenos. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 14, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Informação de extensão** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

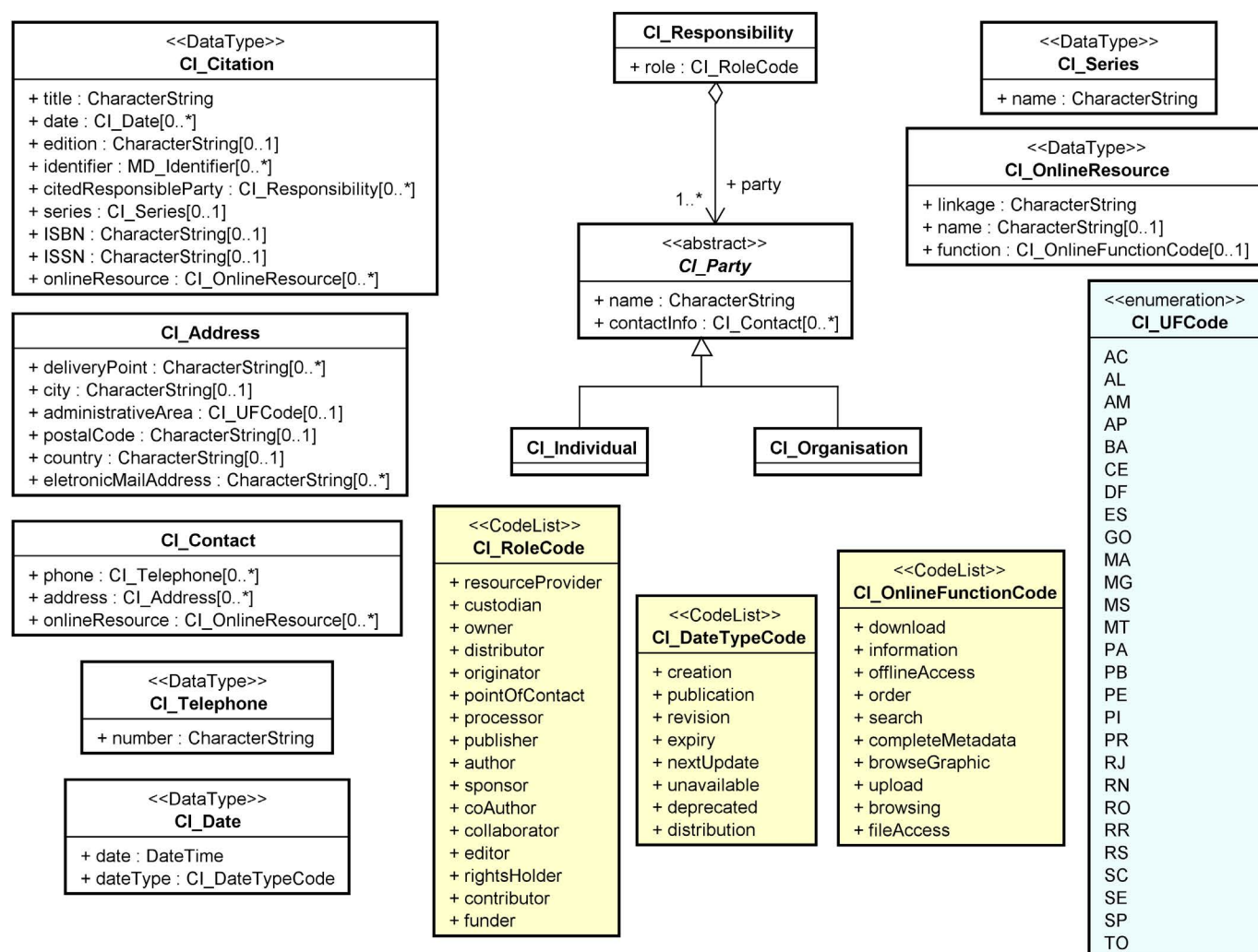
Figura 14 - Classes do pacote Informação de Extensão



Citação e informação de responsável

O pacote Citação e Informação de Responsável provê uma forma padronizada de referenciar um recurso, bem como incluir informação sobre o responsável pelo recurso, seja um indivíduo ou organização. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 15, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Citação e informação de responsável** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

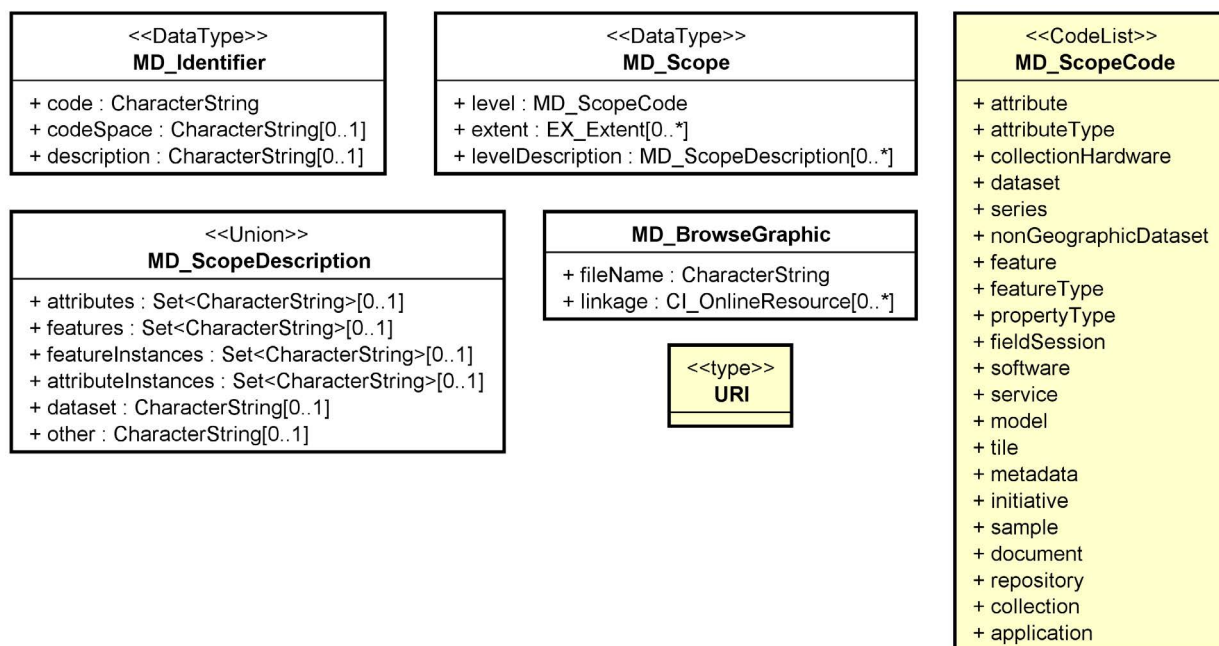
Figura 15 - Classes do pacote Citação e Informação de Responsável



Classes comumente utilizadas

O pacote Classes Comumente Utilizadas engloba as classes acessórias que são referenciadas por outros pacotes. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 16, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Classes comumente utilizadas** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

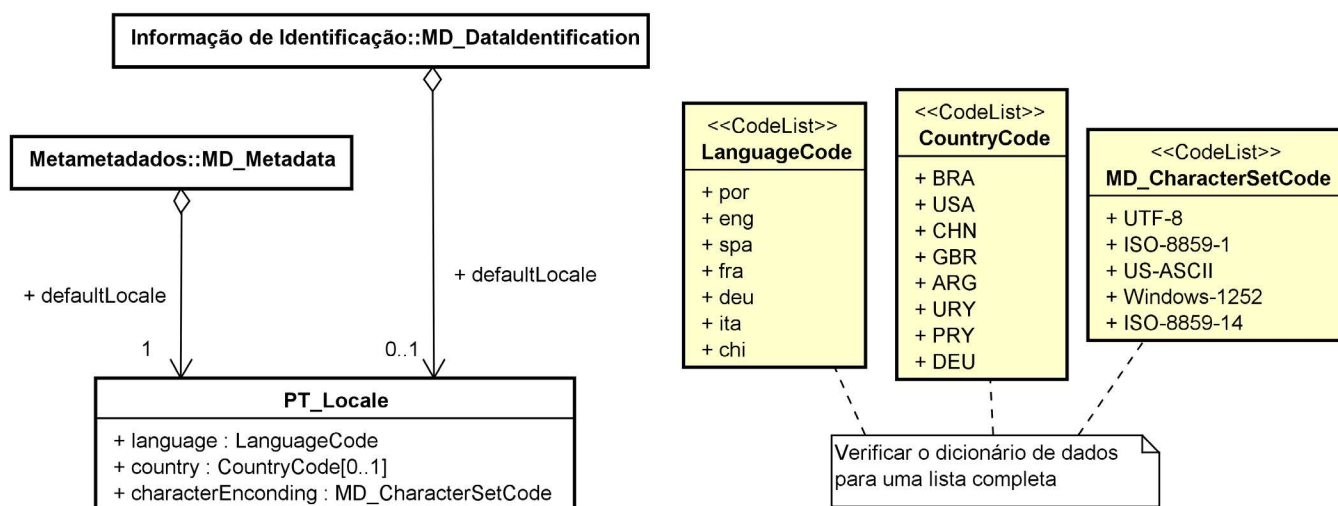
Figura 16 - Classes do pacote Classes Comumente Utilizadas



Idioma e código de caracteres

O pacote Idioma e Código de Caracteres contém as informações necessárias para identificar o idioma e o código de caracteres utilizados em um metadado ou recurso. O diagrama UML que ilustra esse pacote está na Figura 17, enquanto o dicionário de dados é apresentado na seção **Idioma e código de caracteres** do capítulo **Dicionário de dados**, apresentado a seguir.

Figura 17 - Classes do pacote Idioma e Código de Caracteres



Dicionário de dados

Este capítulo apresenta o dicionário de dados que complementa os diagramas UML descritos no capítulo **Pacotes do Perfil MGB**.

Os quadros são compostos pelos seguintes campos:

- N^o - uma numeração interna de linhas dentro do quadro, para possibilitar o referenciamento direto a alguma linha em particular;
- Nome/Nome ISO - nome do elemento conforme consta no Perfil, seguido do seu nome nas normas ISO;
- Definição - uma definição sobre o elemento descrito;
- Tipo - tipo do dado representado no registro. Se não há tipo, é porque é o próprio elemento. Pode indicar se é abstrato, ou se herda de outra classe;
- Domínio - domínio para o tipo de dado. Pode conter uma restrição, ou uma referência a outras linhas ou quadros;
- Ocorrência - indica a cardinalidade do elemento, com notação adaptada no caso de elemento condicional:

1 - significa exatamente uma ocorrência;

0..1 - significa que o elemento é opcional;

0..n - significa que o elemento é opcional, mas pode ocorrer várias vezes;

1..n - significa que o elemento é obrigatório e pode ocorrer várias vezes; e

C..n - significa que o elemento é condicional, ou seja, deve satisfazer a uma condição para existir, e pode ocorrer várias vezes.

A seguir, serão apresentados os dicionários de dados para o Perfil MGB, agrupados por pacotes das normas ISO. Na última seção são listadas as classes externas às normas ISO, incluídas aqui para auxiliar no entendimento do Perfil MGB.

Metametadados

Quadro 1 - Dicionário de dados para MD_Metadata

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Metadado MD_Metadata	Entidade raiz que define o metadado de um recurso ou conjunto de recursos	-	Linhas 2-19	-
2	Identificador do metadado metadataIdentifier	Identificador único para a instância de metadado	MD_Identifier	Quadro 47	1
3	Localidade padrão defaultLocale	Idioma e código de caracteres usado para documentar o metadado	PT_Locale	Quadro 49	1
4	Metadado de nível acima parentMetadata	Citação para um metadado que agregue esse registro, se for o caso	CI_Citation	Quadro 36	0..1
5	Escopo do metadado metadataScope	Escopo ou tipo do recurso que este metadado descreve	MD_MetadataScope	Quadro 2	1..n
6	Responsável pelo metadado contact	Entidade ou pessoa responsável pelas informações descritas no metadado	CI_Responsibility	Quadro 37	1..n
7	Data do metadado dateInfo	Datas associadas ao metadado. Incluir pelo menos a data de criação	CI_Date	Quadro 41	1..n
8	Padrão de metadados metadataStandard	Citação para a norma de metadados usado para documentar essa instância	CI_Citation	Quadro 36	0..n
9	Perfil de metadados metadataProfile	Citação para o perfil de metadados usado para documentar essa instância	CI_Citation	Quadro 36	1..n
10	Link do metadado metadataLinkage	Endereço web onde o metadado pode ser encontrado	CI_OnlineResource	Quadro 42	0..n
11	Representação espacial spatialRepresentationInfo	Informação sobre a representação espacial do recurso descrito	MD_SpatialRepresentation	Quadro 15	0..n
12	Sistema de referência referenceSystemInfo	Informação sobre o sistema de referência espacial e temporal do recurso descrito	MD_ReferenceSystem	Quadro 18	0..n
13	Identificação identificationInfo	Informação básica sobre o recurso que o metadado descreve	MD_Identification	Quadro 3	1..n
14	Conteúdo contentInfo	Informações técnicas sobre os dados vetoriais ou matriciais descritos	MD_ContentInformation	Quadro 19	0..n
15	Distribuição distributionInfo	Informação sobre o distribuidor e as formas de se obter o recurso	MD_Distribution	Quadro 24	0..n
16	Qualidade dataQualityInfo	Informação sobre a qualidade do recurso	DQ_DataQuality	Quadro 50	0..n
17	Linhagem do recurso resourceLineage	Informação sobre os insumos e processos de produção aplicados no recurso	LI_Lineage	Quadro 11	0..n
18	Catálogo de representação portrayalCatalogueInfo	Informação sobre o catálogo de representações cartográficas do recurso	MD_PortrayalCatalogueInformation	Quadro 23	0..n
19	Restrições do metadado metadataConstraints	Restrições ao acesso e uso do metadado	MD_Constraints	Quadro 10	0..n

Quadro 2 - Dicionário de dados para MD_MetadataScope

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Escopo do metadado MD_MetadataScope	Informação sobre o escopo do recurso descrito	-	Linha 2	-
2	Escopo do recurso resourceScope	Código que descreve o escopo considerado	MD_ScopeCode	Quadro 76	1

Informação de identificação

Quadro 3 - Dicionário de dados para MD_Identification e MD_DataIdentification

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Identificação do recurso <i>MD_Identification</i>	Informação básica necessária para identificar unicamente o(s) recurso(s)	<<Abstract>>	Linha 2-18	-
2	Citação citation	Citação do recurso	CI_Citation	Quadro 36	1
3	Resumo abstract	Descrição resumida sobre o recurso	CharacterString	Texto livre	1
4	Propósito purpose	Breve descrição sobre o propósito pelo qual o recurso foi criado	CharacterString	Texto livre	0..1
5	Créditos credit	Identificação das entidades ou pessoas que contribuíram com o recurso	CharacterString	Texto livre	0..n
6	Status status	Status do recurso	MD_ProgressCode	Quadro 75	1..n
7	Responsável pelo recurso pointOfContact	Entidade ou pessoa responsável pelo recurso, e as formas de comunicação com as mesmas	CI_Responsibility	Quadro 37	1..n
8	Tipo de representação espacial spatialRepresentationType	Código que identifica o tipo de representação espacial do recurso	MD_SpatialRepresentationTypeCode	Quadro 77	C..n (1)
9	Resolução espacial spatialResolution	Fator que indica, de forma geral, a densidade de informação geográfica no recurso	MD_Resolution	Quadro 7	C..n (2)
10	Categoria temática topicCategory	Temas de informação associados ao recurso	MD_TopicCategoryCode	Quadro 58	C..n (1)
11	Extensão extent	Extensão espacial e temporal do recurso	EX_Extent	Quadro 32	C..n (1)
12	Documentação adicional additionalDocumentation	Documentação complementar associada ao recurso	CI_Citation	Quadro 36	0..n
13	Manutenção do recurso resourceMaintenance	Informação sobre a frequência de manutenção do recurso	MD_MaintenanceInformation	Quadro 14	0..n
14	Pré-visualização gráfica graphicOverview	Imagem que ilustra o recurso	MD_BrowseGraphic	Quadro 48	0..n
15	Palavras-chave descriptiveKeywords	Palavras-chave que descrevem o recurso	MD_Keywords	Quadro 4	0..n
16	Uso específico resourceSpecificUsage	Informação sobre alguma aplicação específica no qual o recurso vem sendo usado	MD_Usage	Quadro 8	0..n
17	Restrições do recurso resourceConstraints	Informação sobre as restrições aplicadas ao recurso	MD_Constraints	Quadro 10	0..n
18	Recurso associado associatedResource	Informação de um recurso associado ao descrito	MD_AssociatedResource	Quadro 9	0..n
19	Identificação de dados MD_DataIdentification	Especialização da classe "MD_Identification", usada para descrever dados	Classe especializada (MD_Identification)	Linha 2-18 Linha 20	-
20	Localidade padrão defaultLocale	Idioma e conjunto de caracteres usados no recurso	PT_Locale	Quadro 49	C..n (1)

(1) Obrigatório no caso do recurso ser um CDG ou série. (2) Obrigatório no caso do recurso ser um CDG ou série do Sistema Cartográfico Nacional - SCN.

Quadro 4 - Dicionário de dados para MD_Keywords

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Palavras-chave MD_Keywords	Palavras-chave que descrevem o recurso. Caso o recurso seja um serviço web, então deve ser usada a taxonomia adequada	-	Linha 2-4	-
2	Palavra-chave keyword	Lista de palavras ou frases curtas que descrevem o assunto	CharacterString	Texto livre	1..n
3	Léxico thesaurusName	Nome do <i>thesaurus</i> formalmente registrado, ou de uma fonte similar de palavras-chave	CI_Citation	Quadro 36	0..1
4	Classe de palavras-chave keywordClass	Referência para uma categorização de grupos de palavras-chave associadas a uma ontologia	MD_KeywordClass	Quadro 5	0..1

Quadro 5 - Dicionário de dados para MD_KeywordClass

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Classe de palavras- chave MD_KeywordClass	Especificação de uma classe para categorizar palavras-chave usando um vocabulário associado a uma ontologia formal	-	Linhas 2-4	-
2	Nome da classe className	Texto que identifica a categoria de palavras-chave usando linguagem natural	CharacterString	Texto livre	1
3	Identificador do conceito conceptIdentifier	Identificador do conceito na ontologia indicada	URI	Ver Berners-Lee, Fielding e Masinter (2005)	0..1
4	Ontologia ontology	Referência para a ontologia onde se insere a classe de palavras-chave	CI_Citation	Quadro 36	1

Quadro 6 - Dicionário de dados para MD_RepresentativeFraction

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Fração da escala MD_RepresentativeFraction	Elemento usado para definir a escala de um recurso geoespacial usando o denominador da escala	-	Linha 2	-
2	Denominador denominator	Número que identifica o denominador da escala	Integer	Integer >0	1

Quadro 7 - Dicionário de dados para MD_Resolution

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Resolução MD_Resolution	Nível de detalhe de um recurso, expressado na forma de uma escala ou resolução	-	Linhas 2-5	-
2	Escala equivalente equivalentScale	Nível de detalhe expressado como uma escala de uma carta impressa	MD_RepresentativeFraction	Quadro 6	C..1 (1)
3	Resolução planimétrica distance	Menor distância planimétrica representada no terreno (2D)	Distance	Quadro 55	C..1 (1)
4	Resolução altimétrica vertical	Menor distância altimétrica representada no terreno (Z)	Distance	Quadro 55	C..1 (1)
5	Resolução angular angularDistance	Menor distância angular representada	Angle	Quadro 55	C..1 (1)

(1) Escolher um dos elementos.

Quadro 8 - Dicionário de dados para MD_Usage

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Uso MD_Usage	Breve descrição das formas como o recurso vem sendo usado	-	Linhas 2-3	-
2	Uso específico specificUsage	Descrição sobre como o recurso vem sendo usado	CharacterString	Texto livre	1
3	Documentação adicional additionalDocumentation	Referência para uma publicação descrevendo o uso do recurso	CI_Citation	Quadro 36	0..n

Quadro 9 - Dicionário de dados para MD_AssociatedResource

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Recurso associado MD_AssociatedResource	Informação sobre um recurso associado ao recurso descrito	-	Linhas 2-3	-
2	Nome name	Referência para o recurso associado	CI_Citation	Quadro 36	1
3	Tipo de associação associationType	Tipo de relação entre os recursos descrito e o associado	DS_AssociationTypeCode	Quadro 57	1

Informação de restrição

Quadro 10 - Dicionário de dados para MD_Constraints e suas derivadas

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Restrições MD_Constraints	Restrições no acesso e uso de um recurso ou metadado	-	Linhas 2-3	-
2	Limitação de uso useLimitation	Limitação que afeta a adequação de uso do recurso ou metadado	CharacterString	Texto livre	0..n
3	Referência reference	Referência para documento que descreve a limitação ou restrição	CI_Citation	Quadro 36	0..n
4	Restrições legais MD_LegalConstraints	Restrições e pré-requisitos legais para acessar e usar o recurso ou metadado	Classe especializada (MD_Constraints)	Linhas 2-3	-
5	Restrições de acesso accessConstraints	Restrições de acesso aplicados para garantir a proteção da privacidade ou a propriedade intelectual, ou qualquer outra restrição especial ou limitação relacionada em obter o recurso ou metadado	MD_RestrictionCode	Quadro 60	C..n (1)
6	Restrições de uso useConstraints	Restrições aplicadas para garantir a proteção da privacidade ou a propriedade intelectual, ou qualquer restrição, limitação ou aviso relacionado ao uso do recurso ou metadado	MD_RestrictionCode	Quadro 60	C..n (1)
7	Restrições de segurança MD_SecurityConstraints	Restrições de manuseio impostas ao recurso ou metadado por razões de segurança nacional ou motivos similares	Classe especializada (MD_Constraints)	Linhas 2-3 Linha 8	-
8	Classificação classification	Nome das restrições de manuseio do recurso ou metadado (2)	MD_Classification Code	Quadro 59	1

(1) Deve ocorrer pelo menos um desses elementos ("accessConstraints" ou "useConstraints"). (2) A classificação da informação no Brasil é regida pela Lei de Acesso à Informação - LAI (Lei n. 12.527, de 18.11.2011).

Informação de linhagem

Quadro 11 - Dicionário de dados para LI_Lineage

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Linhagem LI_Lineage	Informação sobre os eventos ou insumos usados na construção do dado especificado no escopo, ou mesmo sobre a falta dessa informação	-	Linhas 2-5	-
2	Declaração statement	Explicação geral do produtor do recurso sobre sua linhagem	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
3	Escopo scope	Tipo do recurso ou extensão no qual a informação de linhagem é aplicada	MD_Scope	Quadro 45	0..1
4	Insumo source	Informação sobre os insumos usados para produzir o recurso do escopo	LI_Source	Quadro 13	C..1 (1)
5	Etapas de produção processStep	Informação sobre as etapas de produção do recurso especificado no escopo	LI_ProcessStep	Quadro 12	C..1 (1)

(1) Pelo menos um dos elementos deve estar presente.

Quadro 12 - Dicionário de dados para LI_ProcessStep

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Etapas de produção LI_ProcessStep	Informação sobre um evento ou transformação no ciclo de produção ou manutenção do recurso	-	Linhas 2-6	-
2	Descrição description	Descrição da etapa de produção, incluindo parâmetros ou tolerâncias	CharacterString	Texto livre	1
3	Data/hora da etapa stepDateTime	Data, hora, ou período da etapa de produção	TM_Primitive	Quadro 56	0..1
4	Executor processor	Entidade ou pessoa responsável pela etapa de produção, e as formas de comunicação com as mesmas	CI_Responsibility	Quadro 37	0..n
5	Referência reference	Referência para a documentação da etapa de produção	CI_Citation	Quadro 36	0..n
6	Insumo source	Informação sobre os insumos usados nessa etapa de produção	LI_Source	Quadro 13	0..n

Quadro 13 - Dicionário de dados para LI_Source

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Insumo LI_Source	Informação sobre o recurso usado na criação do recurso especificado no escopo	-	Linhas 2-3	-
2	Citação do insumo sourceCitation	Referência que descreve o insumo	CI_Citation	Quadro 36	1
3	Etapas do insumo sourceStep	Informação sobre a etapa de produção na qual o insumo foi usado. Não usar se o insumo for descrito dentro de um elemento do tipo "LI_ProcessStep"	LI_ProcessStep	Quadro 12	0..n

Informação de manutenção

Quadro 14 - Dicionário de dados para MD_MaintenanceInformation

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Informação de manutenção MD_MaintenanceInformation	Informação sobre o escopo e uma frequência de atualização	-	Linhas 2-4	-
2	Frequência de manutenção e atualização maintenanceAndUpdate Frequency	Frequência na qual mudanças ou adi- ções são realizadas ao recurso após sua criação	MD_MaintenanceFrequencyCode	Quadro 61	1
3	Data da manutenção maintenanceDate	Data associada à manutenção do re- curso	CI_Date	Quadro 41	0..n
4	Escopo da manutenção maintenanceScope	Tipo de recurso e/ou extensão na qual a informação de manutenção é aplicá- vel	MD_Scope	Quadro 45	0..n

Informação de representação espacial

Quadro 15 - Dicionário de dados para MD_SpatialRepresentation e suas derivadas

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Representação espacial <i>MD_SpatialRepresentation</i>	Mecanismo digital usado para representar a informação espacial	Classe agregada (MD_Metadata) <<Abstract>>	-	-
2	Representação espacial matricial <i>MD_GridSpatialRepresentation</i>	Informação sobre os objetos espaciais matriciais no recurso	Classe especializada (MD_SpatialRepresentation)	Linhas 3-6	-
3	Número de dimensões numberOfDimensions	Número de eixos espaço-temporal independentes	Integer	Integer ≥ 0	1
4	Propriedades do eixo dimensional axisDimensionProperties	Informação sobre as propriedades do eixo espaço-temporal	MD_Dimension	Quadro 16	1..n
5	Geometria da célula cellGeometry	Identificação do dado matricial como ponto ou célula	MD_CellGeometry Code	Quadro 62	1
6	Disponibilidade de parâmetro de transformação transformationParameterAvailability	Indicação da existência (estão disponíveis) ou não dos parâmetros de transformação entre as coordenadas da imagem e geográficas ou coordenadas do mapa	Booleano	1 (verdadeiro) ou 0 (falso)	1
7	Georretificada <i>MD_Georectified</i>	Matriz/grade cujas células são regularmente espaçadas em um sistema de coordenadas geográficas (p. ex.: lat/lon) ou de mapa definido no Sistema de Referência Espacial (SRS), de modo que qualquer célula da grade possa ser geolocalizada dada sua coordenada de grade, origem da grade, espaçamento das células e orientação	Classe especializada (MD_GridSpatialRepresentation)	Linhas 3-6 Linhas 8-10	-
8	Disponibilidade de pontos de controle checkPointAvailability	Indicação da disponibilidade ou não dos pontos de controle para testar a acurácia do dado matricial georreferenciado	Booleano	1 (verdadeiro) ou 0 (falso)	1
9	Descrição dos pontos de controle checkPointDescription	Descrição dos pontos de controle usados para testar a acurácia do dado matricial georreferenciado	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
10	Posição da coordenada no pixel pointInPixel	Posição, em um pixel, correspondente à sua localização terrestre	MD_PixelOrientationCode	Quadro 65	1
11	Representação espacial vetorial <i>MD_VectorSpatialRepresentation</i>	Informação sobre os objetos espaciais vetoriais no recurso	Classe especializada (MD_SpatialRepresentation)	Linhas 12-13	-
12	Nível topológico topologyLevel	Código que identifica o grau de complexidade dos relacionamentos espaciais	MD_TopologyLevelCode	Quadro 66	0..1
13	Objetos geométricos geometricObjects	Informação sobre os objetos geométricos usados no recurso	MD_GeometricObjects	Quadro 17	0..n

(1) Obrigatório se "checkPointAvailability" for verdadeiro.

Quadro 16 - Dicionário de dados para MD_Dimension

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Dimensão MD_Dimension	Propriedades do eixo	-	Linhas 2-4	-
2	Nome da dimensão dimensionName	Nome do eixo	MD_DimensionNameTypeCode	Quadro 63	1
3	Tamanho da dimensão dimensionSize	Número de elementos ao longo do eixo	Integer	Integer ≥ 0	1
4	Resolução resolution	Grau de detalhe no conjunto de dados matricial	Measure	Quadro 55	0..1

Quadro 17 - Dicionário de dados para MD_GeometricObjects

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Objetos geométricos MD_GeometricObjects	Número de objetos, listados por tipo de objeto geométrico, usado no recurso	-	Linhas 2-3	-
2	Tipo de objeto geométrico geometricObjectType	Nome dos objetos pontuais ou vetoriais usados para localizar posicionamento espacial de zero, um, dois ou três dimensões no recurso	MD_GeometricObjectTypeCode	Quadro 64	1
3	Contagem de objeto geométrico geometricObjectCount	Número total de objetos vetoriais que ocorrem no conjunto de dados	Integer	Integer > 0	0..1

Informação de sistema de referência

Quadro 18 - Dicionário de dados para MD_ReferenceSystem

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Sistema de referência MD_ReferenceSystem	Informação sobre o sistema de referência espacial	-	Linha 2	-
2	Identificador do sistema de referência referenceSystemIdentifier	Identificador e espaço de nomes para o sistema de referência (1)	MD_Identifier	Quadro 47	1

(1) Ex: "EPSG:4674" para SIRGAS2000 em coordenadas geográficas.

Informação de conteúdo

Quadro 19 - Dicionário de dados para MD_ContentInformation e suas derivadas

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Conteúdo MD_ContentInformation	Classe abstrata que contém a descrição do conteúdo de um recurso	<<Abstract>>	-	-
2	Catálogo de feições MD_FeatureCatalogueDescription	Informação que identifica o catálogo de feições do modelo conceitual do recurso do tipo vetorial	Classe especializada (MD_ContentInformation)	Linhas 3-4	-
3	Classes presentes featureTypes	Subconjunto das classes do modelo conceitual que estão presentes no recurso, incluindo o número de objetos	MD_FeatureTypeInfo	Quadro 22	0..n
4	Citação do catálogo de feições featureCatalogueCitation	Referência ao documento que descreve o modelo conceitual usado	CI_Citation	Quadro 36	1..n
5	Descrição dos dados matriciais MD_CoverageDescription	Detalhes sobre o conteúdo de um recurso do tipo matricial	Classe especializada (MD_ContentInformation)	Linhas 6-7	-
6	Descrição do atributo attributeDescription	Descrição da informação representada pelo dado matricial	RecordType	Quadro 55	1
7	Grupo de atributos attributeGroup	Informação sobre os grupos de atributos representados no recurso que são do mesmo tipo, incluindo as bandas	MD_AttributeGroup	Quadro 20	0..n
8	Descrição da imagem MD_ImageDescription	Especialização da classe "MD_CoverageDescription" para imagens	Classe especializada (MD_CoverageDescription)	Linhas 9-12	-
9	Ângulo de elevação de iluminação illuminationElevationAngle	Ângulo de elevação, medido em graus e em sentido horário, a partir do plano alvo na interseção da linha ótica de visada com a superfície terrestre. Para imagens obtidas de equipamentos de varredura, refere-se ao pixel central da imagem	Real	[-90, 90]	0..1
10	Azimute de iluminação illuminationAzimuthAngle	Azimute de iluminação, medido em graus e em sentido horário, a partir do norte verdadeiro no instante de tomada da imagem. Para imagens obtidas de equipamentos de varredura, refere-se ao pixel central da imagem	Real	[0, 360]	0..1
11	Condição da imagem imagingCondition	Código que descreve a condição de aquisição da imagem	MD_ImagingConditionCode	Quadro 68	0..1
12	Cobertura de nuvens cloudCoverPercentage	Porcentagem da área da imagem que está coberta por nuvens	Real	[0, 100]	0..1

Quadro 20 - Dicionário de dados para MD_AttributeGroup

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Grupo de atributos MD_AttributeGroup	Informação sobre um tipo de conteúdo para grupos de atributos especificados nas bandas do recurso matricial	-	Linhas 2-3	-
2	Tipo de conteúdo contentType	Tipo de informação representada nas bandas do recurso matricial	MD_CoverageContentTypeCode	Quadro 67	1..n
3	Bandas attribute	Informação sobre o atributo descrito nesse grupo, normalmente uma banda de recurso matricial	MD_RangeDimension	Quadro 21	1..n

Quadro 21 - Dicionário de dados para MD_RangeDimension e suas derivadas

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Dimensão do intervalo MD_RangeDimension	Informação sobre o intervalo de valores representados no recurso matricial	-	Linha 2	-
2	Nome name	Identificador para cada atributo descrito no intervalo. Se for uma banda, usar um nome padronizado	MD_Identifier	Quadro 47	0..n
3	Dimensão da amostra MD_SampleDimension	Especialização da classe "MD_RangeDimension" com as características de cada dimensão incluída	Classe especializada (MD_RangeDimension)	Linha 2 Linhas 4-7	-
4	Valor máximo maxValue	Valor máximo do conjunto de valores presente no intervalo	Real	Real	0..1
5	Valor mínimo minValue	Valor mínimo do conjunto de valores presente no intervalo	Real	Real	0..1
6	Unidade units	Unidade de medida que descreve cada dimensão incluída no recurso	UnitOfMeasure	Quadro 55	0..1
7	Bits por pixel bitsPerValue	Resolução radiométrica da banda considerada	Integer	Integer	0..1
8	Banda MD_Band	Descreve um intervalo de comprimentos de onda no espectro eletromagnético	Classe especializada (MD_SampleDimension)	Linha 2 Linhas 4-7	-

Quadro 22 - Dicionário de dados para MD_FeatureTypeInfo

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Informação sobre a classe MD_FeatureTypeInfo	Informação sobre a ocorrência de uma classe de objetos específica em um recurso vetorial	-	Linhas 2-3	-
2	Nome da classe featureTypeName	Nome da classe de objetos	GenericName	Quadro 55	1
3	Contagem de objetos featureInstanceCount	Número de objetos dessa classe presentes no recurso	Integer	Integer >0	0..1

Informação de catálogo de representação

Quadro 23 - Dicionário de dados para MD_PortrayalCatalogueReference

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Catálogo de representação MD_PortrayalCatalogueReference	Informação que identifica o catálogo de representações cartográficas usado no recurso	-	Linha 2	-
2	Referência ao catálogo de representação portrayalCatalogueCitation	Referência bibliográfica ao documento que descreve o catálogo de representação	CI_Citation	Quadro 36	1..n

Informação de distribuição

Quadro 24 - Dicionário de dados para MD_Distribution

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Distribuição MD_Distribution	Informação sobre o distribuidor (do) e opções para obter o recurso	-	Linhas 2-5	-
2	Descrição description	Breve descrição do conjunto de opções de distribuição	CharacterString	Texto livre	0..1
3	Formato de distribuição distributionFormat	Fornece uma descrição do formato do dado a ser distribuído	MD_Format	Quadro 27	1..n
4	Distribuidor distributor	Fornece informação sobre o distribuidor	MD_Distributor	Quadro 26	0..n
5	Opções de transferência transferOptions	Fornece informação sobre mídias e meios técnicos através dos quais um recurso é obtido do distribuidor	MD_DigitalTransferOptions	Quadro 25	0..n

Quadro 25 - Dicionário de dados para MD_DigitalTransferOptions

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Opções de transferência digital MD_DigitalTransferOptions	Mídias e meios técnicos através dos quais um recurso é obtido do distribuidor	-	Linhas 2-4	-
2	Tamanho da transferência transferSize	Tamanho estimado de uma unidade no formato de transferência especificado, expresso em <i>megabytes</i>	Real	Real >0	0..1
3	onLine onLine	Informação sobre fontes <i>online</i> das quais o recurso pode ser obtido	CI_OnlineResource	Quadro 42	0..n
4	offLine offLine	Informação sobre mídias <i>offline</i> pela qual o recurso pode ser obtido	MD_Medium	Quadro 28	0..n

Quadro 26 - Dicionário de dados para MD_Distributor

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Distribuidor MD_Distributor	Informação sobre o distribuidor	-	Linha 2	-
2	Contato do distribuidor distributorContact	Contato da parte de quem o recurso pode ser obtido. Essa lista não precisa ser exaustiva	CI_Responsibility	Quadro 37	1

Quadro 27 - Dicionário de dados para MD_Format

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Formato MD_Format	Descrição da estrutura computacional que especifica a representação dos objetos de dados em um registro, arquivo, mensagem, dispositivo de armazenamento ou canal de transmissão	-	Linha 2	-
2	Citação da especificação do formato formatSpecificationCitation	Citação da especificação do formato	CI_Citation	Quadro 36	1

Quadro 28 - Dicionário de dados para MD_Medium

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Mídia MD_Medium	Informação sobre a mídia na qual o recurso pode ser distribuído	-	Linha 2	-
2	Nome name	Nome da mídia na qual o recurso pode ser distribuído	CI_Citation	Quadro 36	1

Informação de serviço

Quadro 29 - Dicionário de dados para MD_ServiceIdentification

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Identificação de serviço SV_ServiceIdentification	Identificação das capacidades de um recurso do tipo serviço web, no qual o provedor disponibiliza um serviço por meio de um conjunto de interfaces	Classe especializada (MD_Identification)	Linhas 2-7 (1)	-
2	Tipo de serviço serviceType	Nome do tipo do serviço (2)	GenericName	Quadro 55	1
3	Versão do tipo do serviço serviceTypeVersion	Versão suportada do tipo do serviço. No caso de serviços OGC, costuma ser uma lista	CharacterString	Texto livre	0..n
4	Tipo de acoplamento couplingType	Tipo de acoplamento entre o serviço descrito e os dados associados, caso exista esse acoplamento	SV_CouplingType	Quadro 70	C..1 (3)
5	Recurso acoplado coupledResource	Descrição do dado acoplado ao serviço, no caso dos serviços fortemente acoplados a dados	SV_CoupledResource	Quadro 31	C..n (3)
6	Padrão do serviço serviceStandard	Referência para o documento que especifica o serviço descrito no metadado	CI_Citation	Quadro 36	0..n
7	Operações do serviço containsOperations	Informação sobre as operações que descrevem a interface do serviço	SV_OperationMetadata	Quadro 30	0..n

(1) Incluir os elementos comuns de MD_Identification, Quadro 3, linhas 2-18. (2) Ex: “descoberta” para CSW, “visualização” para WMS, “download” para WFS ou WCS. (3) Obrigatório se há algum registro de “coupledResource”.

Quadro 30 - Dicionário de dados para SV_OperationMetadata

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Metadado de operação SV_OperationMetadata	Descreve a assinatura de um método da interface do serviço	-	Linhas 2-5	-
2	Nome da operação operationName	Identificador único para o método descrito	CharacterString	Texto livre	1
3	Plataforma de computação distribuída distributedComputingPlatform	Plataforma computacional na qual a operação foi implementada	DCPList	Quadro 69	1..n
4	Descrição da operação operationDescription	Descrição sobre o propósito e os resultados esperados com essa operação	CharacterString	Texto livre	0..1
5	Ponto de conexão connectPoint	Link que aponta onde o método pode ser acessado	CI_OnlineResource	Quadro 42	1..n

Quadro 31 - Dicionário de dados para SV_CoupledResource

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Recurso acoplado SV_CoupledResource	Associação entre um recurso acoplado ao serviço e um método desse serviço	-	Linhas 2-3	-
2	Referência do recurso resourceReference	Referência para o recurso no qual o método opera. Usar o identificador da citação para identificação única do recurso no serviço, como um <i>layer</i> , ou conjunto de <i>layers</i> , por exemplo	CI_Citation	Quadro 36	1..n
3	Operação operation	O método que opera sobre o recurso. Dever ser implementado como uma referência às operações descritas no SV_ServiceIdentification, a fim de evitar conflito	SV_OperationMetadata	Quadro 30	0..1

Informação de extensão

Quadro 32 - Dicionário de dados para EX_Extent

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Extensão EX_Extent	Extensão do recurso	-	Linhas 2-5	-
2	Descrição description	Extensão do objeto referenciado de forma descritiva	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
3	Elemento geográfico geographicElement	Provê o componente espacial da extensão do objeto refe- renciado	EX_GeographicExtent	Quadro 33	C..n (1)
4	Elemento temporal temporalElement	Provê o componente temporal da extensão do objeto refe- renciado	EX_TemporalExtent	Quadro 34	C..n (1)
5	Elemento vertical verticalElement	Provê o componente vertical da extensão do objeto refe- renciado	EX_VerticalExtent	Quadro 35	C..n (1)

(1) Pelo menos um elemento dos quatro possíveis deve estar presente.

Quadro 33 - Dicionário de dados para EX_GeographicExtent e suas derivadas

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Extensão geográfica EX_GeographicExtent	Área espacial do recurso	<<Abstract>>	-	-
2	Polígono envolvente EX_BoundingPolygon	Objeto geométrico que descreve os limites de um recurso, expressado como um conjunto de coor- denadas	Classe especializada (EX_GeographicExtent)	Linha 3	-
3	Polígono polygon	Conjunto de pontos definindo o polígono envolven- te, ou qualquer outra geometria (ponto ou linha)	GM_Object	Quadro 56	1..n
4	Retângulo envolvente EX_GeographicBoundingBox	Posição geográfica do recurso. Usar preferencialmente este elemento para descre- ver a extensão espacial de um recurso	Classe especializada (EX_GeographicExtent)	Linhas 5-8	-
5	Longitude limítrofe oeste westBoundLongitude	Valor da longitude no limite ocidental do recurso, em graus decimais (1)	Real	[-180, 180]	1
6	Longitude limítrofe leste eastBoundLongitude	Valor da longitude no limite oriental do recurso, em graus decimais (1)	Real	[-180, 180]	1
7	Latitude limítrofe sul southBoundLatitude	Valor da latitude no limite meridional do recurso, em graus decimais (2)	Real	[-90, 90]	1
8	Latitude limítrofe norte northBoundLatitude	Valor da latitude no limite setentrional do recurso, em graus decimais (2)	Real	[-90, 90]	1
9	Descrição geográfica EX_GeographicDescription	Descrição da área geográfica usando identifi- cadores	Classe especializada (EX_GeographicExtent)	Linha 10	-
10	Identificador geográfico geographicIdentifier	Identificador usado para representar uma área geográfica	MD_Identifier	Quadro 47	1

(1) Leste de Greenwich é positivo. (2) Norte do Equador é positivo.

Quadro 34 - Dicionário de dados para EX_TemporalExtent e suas derivadas

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Extensão temporal EX_TemporalExtent	Período abrangido pelo conteúdo do recurso	-	Linha 2	-
2	Extensão extent	Período para o conteúdo do recurso	TM_Primitive	Quadro 56	1
3	Extensão espaço-temporal EX_SpatialTemporalExtent	Extensão com componente espacial e de tempo	Classe especializada (EX_TemporalExtent)	Linha 2 Linhas 4-5	-
4	Extensão vertical verticalExtent	Componente da extensão vertical do recurso	EX_VerticalExtent	Quadro 35	0..1
5	Extensão espacial spatialExtent	Componente da extensão espacial de uma composição espaço-temporal	EX_GeographicExtent	Quadro 33	1..n

Quadro 35 - Dicionário de dados para EX_VerticalExtent.

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Extensão vertical EX_VerticalExtent	Abrangência vertical do recurso	-	Linhas 2-4	-
2	Valor mínimo minimumValue	Limite vertical inferior do recurso	Real	Real	1
3	Valor máximo maximumValue	Limite vertical superior do recurso	Real	Real	1
4	Identificador do datum vertical verticalCRSId	Identifica o sistema de referência espacial usado para os valores mínimo e máximo	MD_ReferenceSystem	Quadro 18	1

Citação e informação de responsável

Quadro 36 - Dicionário de dados para CI_Citation

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Citação CI_Citation	Referência padronizada para um recurso	-	Linhas 2-10	-
2	Título title	Nome pelo qual o recurso é conhecido	CharacterString	Texto livre	1
3	Data date	Data de referência para o recurso	CI_Date	Quadro 41	C..n (1)
4	Edição edition	Versão do recurso	CharacterString	Texto livre	0..1
5	Identificador identifier	Valor que identifica unicamente o recurso em um espaço de nomes	MD_Identifier	Quadro 47	0..n
6	Parte responsável citada citedResponsibleParty	Indivíduos ou organizações responsáveis pelo recurso	CI_Responsibility	Quadro 37	0..n
7	Série series	Informação sobre a série ou sobre um recurso do qual este faça parte	CI_Series	Quadro 43	0..1
8	ISBN	<i>International Standard Book Number</i>	CharacterString	Texto livre	0..1
9	ISSN	<i>International Standard Serial Number</i>	CharacterString	Texto livre	0..1
10	Recurso <i>online</i> onlineResource	Referência <i>online</i> para o recurso citado	CI_OnlineResource	Quadro 42	0..n

(1) A data é obrigatória quando a citação se referir à identificação de um recurso (MD_Identification.citation). Caso contrário, é opcional.

Quadro 37 - Dicionário de dados para CI_Responsibility

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Responsabilidade CI_Responsibility	Informações sobre os responsáveis e seus papéis	-	Linhas 2-3	-
2	Papel desempenhado role	Função executada pelo responsável	CI_RoleCode	Quadro 73	1
3	Responsável party	Informação sobre o responsável (indivíduo ou organização)	CI_Party	Quadro 38	1..n

Quadro 38 - Dicionário de dados para CI_Party

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Responsável <i>CI_Party</i>	Classe abstrata que descreve o indivíduo ou organização responsável	<<Abstract>>	Linhas 2-3	-
2	Nome <i>name</i>	Nome do responsável	CharacterString	Texto livre	1
3	Contato <i>contactInfo</i>	Informação de contato do responsável	CI_Contact	Quadro 40	0..n
4	Indivíduo <i>CI_Individual</i>	Informação sobre o responsável se este for um indivíduo	Classe especializada (CI_Party)	Linhas 2-3	-
5	Organização <i>CI_Organisation</i>	Informação sobre o responsável se este for uma organização	Classe especializada (CI_Party)	Linhas 2-3	-

Quadro 39 - Dicionário de dados para CI_Address

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Endereço <i>CI_Address</i>	Localização do responsável, seja indivíduo ou organização	-	Linhas 2-7	-
2	Ponto de entrega <i>deliveryPoint</i>	Endereço que caracteriza a localização (1)	CharacterString	Texto livre	0..n
3	Cidade <i>city</i>	Cidade do endereço	CharacterString	Texto livre	0..1
4	Região administrativa <i>administrativeArea</i>	Estado ou província da cidade	CI_UFCode (2)	Quadro 73	0..1
5	Código postal <i>postalCode</i>	Código postal do endereço (CEP, ZIP, CP)	CharacterString	Texto livre	0..1
6	País <i>country</i>	País onde fica o endereço	CharacterString	Texto livre	0..1
7	Endereço de e-mail <i>electronicMailAddress</i>	Endereço eletrônico do responsável, seja indivíduo ou organização	CharacterString	Texto livre	0..n

(1) Ex: Av. Joaquim Nabuco, 1687. (2) Apenas para endereços no Brasil.

Quadro 40 - Dicionário de dados para CI_Contact

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Contato CI_Contact	Informação necessária para permitir o contato com o responsável, seja indivíduo ou organização	-	Linhas 2-4	-
2	Telefone phone	Número de telefone no qual o responsável pode ser contatado	CI_Telephone	Quadro 44	0..n
3	Endereço address	Endereço físico e eletrônico no qual o responsável pode ser contatado	CI_Address	Quadro 39	0..n
4	Recurso <i>online</i> onlineResource	Página web que pode ser usada para contatar o responsável	CI_OnlineResource	Quadro 42	0..n

Quadro 41 - Dicionário de dados para CI_Date

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Data CI_Date	Data de referência e o evento associado para descrevê-la	-	Linhas 2-3	-
2	Valor da data date	Valor da data de referência para o recurso considerado	DateTime ³	-	1
3	Tipo da data dateType	Evento usado para a data de referência	CI_DateTypeCode	Quadro 71	1

Quadro 42 - Dicionário de dados para CI_OnlineResource

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Recurso <i>online</i> CI_OnlineResource	Informação sobre fontes <i>online</i> no qual o recurso, documento, perfil ou outros elementos podem ser obtidos	-	Linhas 2-4	-
2	Link linkage	Localização do recurso <i>online</i> usando um <i>Uniform Resource Locator</i> (URL) (1)	CharacterString	Texto livre	1
3	Nome name	Nome do recurso <i>online</i>	CharacterString	Texto livre	0..1
4	Função function	Código que identifica a função do recurso <i>online</i>	CI_OnLineFunction Code	Quadro 72	0..1

(1) Ex: <http://www.inde.gov.br>.

³ O DateTime segue o formato de data especificado pela ISO 8601, documentada por completo na ISO 19103:2015. Alguns exemplos válidos de data são: AAAA (ano), AAAA-MM (ano-mês), AAAA-MM-DD (ano-mês-dia) e AAAA-MM-DDThh:mm (ano-mês-dia, hora, minuto). Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: https://www.w3schools.com/xml/schema_dtypes_date.asp.

Quadro 43 - Dicionário de dados para CI_Series

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Séries CI_Series	Informação sobre a série, ou recurso agregado, no qual o recurso descrito faz parte	-	Linha 2	-
2	Nome da série name	Nome da série ou recurso agregado	CharacterString	Texto livre	1

Quadro 44 - Dicionário de dados para CI_Telephone

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Telefone CI_Telephone	Números de telefone para contatar o responsável, seja indivíduo ou organização	-	Linha 2	-
2	Número do telefone number	Número do telefone no qual o responsável pode ser contatado	CharacterString	Texto livre	1

Classes comumente utilizadas

Quadro 45 - Dicionário de dados para MD_Scope

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Escopo MD_Scope	Recurso alvo e extensão física para a qual a informação é re- portada	-	Linhas 2-4	-
2	Nível do escopo level	Recurso alvo abrangido	MD_ScopeCode	Quadro 76	1
3	Extensão extent	Informação sobre a extensão horizontal, vertical e temporal do recurso especificado pelo escopo	EX_Extent	Quadro 32	0..n
4	Descrição do nível levelDescription	Descrição/listagem detalhada dos itens especificados pelo ní- vel do escopo	MD_ScopeDescription	Quadro 46	0..n

Quadro 46 - Dicionário de dados para MD_ScopeDescription

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Descrição do escopo MD_ScopeDescription	Descrição da classe de informação abrangida pela informa- ção	-	Linhas 2-7	-
2	Atributos attributes	Instâncias de tipos de atributo para as quais a informação se aplica	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
3	Feições features	Instâncias de tipos de feição para as quais a informação se aplica	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
4	Instâncias de feição featureInstances	Instâncias de feição para as quais a informação se aplica	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
5	Instâncias de atributo attributeInstances	Instâncias de atributo para as quais a informação se aplica	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
6	Conjunto de dados dataset	Conjunto de dados para o qual a informação se aplica	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)
7	Outra other	Classe de informação que não se enquadra nas outras cate- gorias para a qual a informação se aplica	CharacterString	Texto livre	C..1 (1)

(1) Selecionar uma opção dentre as seis disponíveis.

Quadro 47 - Dicionário de dados para MD_Identifier

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Identificador MD_Identifier	Valor que identifica exclusivamente um objeto em um <i>namespace</i>	-	Linhas 2-4	-
2	Código code	Valor alfanumérico que identifica uma instância no <i>namespace</i>	CharacterString	Texto livre	1
3	codeSpace codeSpace	Identificador ou <i>namespace</i> no qual o código é válido	CharacterString	Texto livre	0..1
4	Descrição description	Descrição em linguagem natural do significado do valor do código (1)	CharacterString	Texto livre	0..1

(1) Ex:

codeSpace = EPSG

Código = 4326

Descrição = WGS-84

Quadro 48 - Dicionário de dados para MD_BrowseGraphic

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Pré-visualização gráfica MD_BrowseGraphic	Elemento gráfico que fornece uma ilustração do recurso	-	Linhas 2-3	-
2	Nome do arquivo fileName	Nome do arquivo que contém o elemento gráfico que fornece uma ilustração do recurso	CharacterString	Texto livre	1
3	Link linkage	<i>Link</i> da pré-visualização gráfica	CI_OnlineResource	Quadro 42	0..n

Idioma e código de caracteres

Quadro 49 - Dicionário de dados para PT_Locale

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Localização PT_Locale	Descrição de uma localização, o que inclui o idioma e o código de caracteres	-	Linhas 2-4	-
2	Idioma language	Designação do idioma adotado	LanguageCode	Quadro 78	1
3	País country	Designação do país no qual se aplica	CountryCode	Quadro 79	0..1
4	Código de caracteres characterEncoding	Designação do código de caracteres usado na localização do texto	MD_CharacterSetCode	Quadro 80	1

Qualidade de dados

Quadro 50 - Dicionário de dados para DQ_DataQuality

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Qualidade de dados DQ_DataQuality	Informação sobre a qualidade dos dados descritos no escopo	-	Linhas 1-2	-
2	Escopo scope	Especificação do dado no qual a informação de qualidade é aplicável	MD_Scope	Quadro 45	1
3	Relatório de qualidade report	Informação quantitativa da qualidade para os dados descritos no escopo	DQ_Element	Quadro 51	1..n

Quadro 51 - Dicionário de dados para DQ_Element

(continua)

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocorrência
1	Elemento de qualidade <i>DQ_Element</i>	Classe abstrata que descreve um aspecto da informação quantitativa da qualidade	<<Abstract>>	Linhas 2-4	-
2	Medida measure	Referência para a medida usada no processo de avaliação da qualidade	DQ_MeasureReference	Quadro 52	0..1
3	Método de avaliação evaluationMethod	Tipo do método de avaliação da qualidade	DQ_EvaluationMethod	Quadro 53	0..1
4	Resultado result	Valor (ou conjunto de valores) obtidos após executar o processo de avaliação da qualidade	<i>DQ_Result</i>	Quadro 54	1..n
5	Compleitude <i>DQ_Completeness</i>	A completude relaciona-se com a presença ou ausência de feições	<<Abstract>> Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4	-
6	Excesso DQ_CompletenessCommission	Elemento de qualidade que descreve problemas de excesso no recurso avaliado	Classe especializada (DQ_Completeness)	Linhas 2-4	-
7	Omissão DQ_CompletenessOmission	Elemento de qualidade que descreve problemas de faltas no recurso avaliado	Classe especializada (DQ_Completeness)	Linhas 2-4	-
8	Consistência lógica <i>DQ_LogicalConsistency</i>	A consistência lógica diz respeito ao cumprimento das regras lógicas da estrutura dos dados, dos atributos e das relações	<<Abstract>> Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4	-
9	Consistência conceitual DQ_ConceptualConsistency	Elemento de qualidade associado ao grau de aderência às regras do modelo conceitual	Classe especializada (DQ_LogicalConsistency)	Linhas 2-4	-
10	Consistência de domínio DQ_DomainConsistency	Elemento de qualidade associado à obediência aos domínios do modelo conceitual	Classe especializada (DQ_LogicalConsistency)	Linhas 2-4	-
11	Consistência de formato DQ_FormatConsistency	Elemento de qualidade que indica se o recurso foi armazenado conforme previsto no formato	Classe especializada (DQ_LogicalConsistency)	Linhas 2-4	-
12	Consistência topológica DQ_TopologicalConsistency	Elemento de qualidade associado à correção das regras topológicas previstas para o recurso	Classe especializada (DQ_LogicalConsistency)	Linhas 2-4	-
13	Acurácia posicional <i>DQ_PositionalAccuracy</i>	A acurácia posicional diz respeito à qualidade da posição geográfica das coordenadas do conjunto de dados geoespaciais	<<Abstract>> Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4	-
14	Acurácia posicional absoluta DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	Elemento de qualidade associado à proximidade que um conjunto de coordenadas tem de seu valor considerado correto	Classe especializada (DQ_PositionalAccuracy)	Linhas 2-4	-
15	Acurácia posicional relativa DQ_RelativeInternalPositionalAccuracy	Elemento de qualidade associado à proximidade que as posições relativas dos objetos têm quando comparadas com os valores relativos considerados corretos	Classe especializada (DQ_PositionalAccuracy)	Linhas 2-4	-
16	Acurácia do grid DQ_GriddedDataPositionalAccuracy	Elemento de qualidade associado à proximidade que um conjunto de coordenadas extraídos de uma malha regular em relação ao valor considerado correto	Classe especializada (DQ_PositionalAccuracy)	Linhas 2-4	-

Quadro 51 - Dicionário de dados para DQ_Element

(conclusão)

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocorrência
17	Qualidade temporal <i>DQ_TemporalQuality</i>	A acurácia temporal faz referência à exatidão encontrada na componente temporal dos dados geoespaciais	<<Abstract>> Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4	-
18	Exatidão de uma medida de tempo <i>DQ_AccuracyOfATimeMeasurement</i>	Elemento de qualidade que representa a acurácia das referências temporais de um item	Classe especializada (DQ_TemporalQuality)	Linhas 2-4	-
19	Consistência temporal <i>DQ_TemporalConsistency</i>	Elemento de qualidade que descreve a correção de eventos ordenados	Classe especializada (DQ_TemporalQuality)	Linhas 2-4	-
20	Validade temporal <i>DQ_TemporalValidity</i>	Elemento de qualidade associado à validade temporal dos dados considerados	Classe especializada (DQ_TemporalQuality)	Linhas 2-4	-
21	Acurácia temática <i>DQ_ThematicAccuracy</i>	A acurácia temática diz respeito à correta interpretação das feições e atributos	<<Abstract>> Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4	-
22	Acurácia da classificação <i>DQ_ThematicClassificationCorrectness</i>	Elemento de qualidade que descreve a comparação entre os objetos presentes e o universo de discurso considerado	Classe especializada (DQ_ThematicAccuracy)	Linhas 2-4	-
23	Acurácia de atributos não quantitativos <i>DQ_NonQuantitativeAttributeCorrectness</i>	Elemento de qualidade associado à exatidão dos atributos não quantitativos	Classe especializada (DQ_ThematicAccuracy)	Linhas 2-4	-
24	Acurácia de atributos quantitativos <i>DQ_QuantitativeAttributeAccuracy</i>	Elemento de qualidade associado à exatidão dos atributos quantitativos	Classe especializada (DQ_ThematicAccuracy)	Linhas 2-4	-
25	Usabilidade <i>DQ_UsabilityElement</i>	Elemento de qualidade associado ao grau de aderência de recurso a um conjunto de requisitos	Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4	-
26	Metaqualidade <i>DQ_Metaquality</i>	Informação associada à confiabilidade dos resultados da avaliação de qualidade	<<Abstract>> Classe especializada (DQ_Element)	Linhas 2-4 Linha 27	-
27	Elemento relacionado <i>relatedElement</i>	Referência ao elemento de qualidade que está sendo avaliado	<i>DQ_Element</i>	Quadro 51	1..n
28	Confiança <i>DQ_Confidence</i>	Elemento de qualidade que descreve o quão fidedigno é um resultado de avaliação da qualidade	Classe especializada (DQ_Metaquality)	Linhas 2-4 Linha 27	-
29	Representatividade <i>DQ_Representativity</i>	Elemento de qualidade associado ao grau de representatividade da amostra usada para a avaliação da qualidade	Classe especializada (DQ_Metaquality)	Linhas 2-4 Linha 27	-
30	Homogeneidade <i>DQ_Homogeneity</i>	Elemento de qualidade que descreve a uniformidade esperada ou medida da avaliação da qualidade	Classe especializada (DQ_Metaquality)	Linhas 2-4 Linha 27	-

Quadro 52 - Dicionário de dados para DQ_MeasureReference

Nº	Nome/Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Medida DQ_MeasureReference	Referência para uma medida usada	-	Linhas 2-3	-
2	Identificador da medida measureIdentification	Identificador da medida, que deve ser único dentro de um espaço de nomes	MD_Identifier	Quadro 47	0..1
3	Nome da medida nameOfMeasure	Nome do teste aplicado aos dados	CharacterString	Texto livre	1..n

Quadro 53 - Dicionário de dados para DQ_EvaluationMethod

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Método de avaliação DQ_EvaluationMethod	Descrição do método de avaliação da qualidade e do procedimento aplicado	-	Linhas 2-5	-
2	Data e hora da avaliação dateTime	Data/hora, ou intervalo de tempo, no qual a medida de qualidade foi aplicada	DateTime	-	0..n
3	Procedimento de avaliação evaluationProcedure	Referência para o procedimento de avaliação da qualidade aplicado	CI_Citation	Quadro 36	1
4	Documento de referência referenceDoc	Referência ao documento no qual está descrito o procedimento realizado	CI_Citation	Quadro 36	0..n
5	Tipo do método de avaliação evaluationMethodType	Tipo do método usado para avaliar a qualidade	DQ_EvaluationMethodTypeCode	Quadro 81	0..1

Nota: As demais derivações de DQ_EvaluationMethod não são contempladas por este Perfil.

Quadro 54 - Dicionário de dados para DQ_Result

Nº	Nome/ Nome ISO	Definição	Tipo	Domínio	Ocor- rência
1	Resultado <i>DQ_Result</i>	Classe abstrata a partir da qual derivam os resultados da avaliação	<<Abstract>>	Ver derivadas	-
2	Resultado de conformidade <i>DQ_ConformanceResult</i>	Informação sobre o resultado da avaliação comparado com um nível de conformidade especificado	Classe especializada (<i>DQ_Result</i>)	Linhas 3-5	-
3	Especificação <i>specification</i>	Referência bibliográfica para a norma de controle de qualidade adotada, ou para a especificação do produto	<i>CI_Citation</i>	Quadro 36	1
4	Explicação <i>explanation</i>	Explicação sobre o significado do resultado de conformidade	<i>CharacterString</i>	Texto livre	0..1
5	Indicativo de conformidade <i>pass</i>	Indicação de que o resultado apontou uma conformidade (verdadeiro) ou não (falso)	Booleano	1 (verdadeiro) ou 0 (falso)	1
6	Resultado quantitativo <i>DQ_QuantitativeResult</i>	Informação sobre o resultado da avaliação obtido após aplicar uma medida	Classe especializada (<i>DQ_Result</i>)	Linhas 7-9	-
7	Valor do resultado <i>value</i>	Valor quantitativo obtido da medida, com unidade e estrutura definidos nos elementos seguintes	<i>Record</i>	Quadro 55	1..n
8	Unidade do valor <i>valueUnit</i>	Unidade de medida do valor obtido, se for o caso	<i>UnitOfMeasure</i>	Quadro 55	0..1
9	Tipo do valor <i>valueRecordType</i>	Tipo do valor obtido, se for o caso	<i>RecordType</i>	Quadro 55	0..1
10	Resultado descritivo <i>DQ_DescriptiveResult</i>	Informação sobre o resultado da avaliação de forma descritiva	Classe especializada (<i>DQ_Result</i>)	Linha 11	-
11	Declaração <i>statement</i>	Expressão textual que descreve o resultado obtido	<i>CharacterString</i>	Texto livre	1

Classes externas

Esta seção apresenta as classes referenciadas neste dicionário de dados mas que não fazem parte da ISO 19115-1:2014 ou ISO 19157:2013.

O Quadro 55 apresenta o dicionário de dados para os elementos externos descritos na norma ISO 19103:2015. Esses elementos compõem o pacote Geographic COmmon (GCO), no qual implementam-se os tipos básicos descritos na norma de 2015.

O Quadro 56 apresenta o dicionário de dados para os elementos externos descritos na norma ISO 19136-1:2020, cuja implementação em XML está descrita na norma Geography Markup Language (GML), do Open Geospatial Consortium (2007).

Os exemplos em XML apresentados nesses dois quadros são apenas ilustrativos. Para XML válidos deve-se verificar a norma correspondente.

Quadro 55 - Dicionário de dados para os elementos externos do pacote GCO

Nº	Nome ISO	Definição	Exemplos
1	<i>GenericName</i>	Classe abstrata para todos os nomes dentro de um espaço de nomes. Se especializa em <i>ScopedName</i> e <i>LocalName</i>	<<Abstract>>
2	<i>ScopedName</i>	Essa classe deve ser usada para definir nomes que estão padronizados dentro de um determinado espaço de nomes, indicado pelo atributo "codeSpace" do registro	<pre><gco:ScopedName codeSpace="http://www.concar.gov.br/edgv"> Trecho_Drenagem</gco:ScopedName> <gco:ScopedName codeSpace="urn:ogc:serviceType">WFS </gco:ScopedName></pre>
3	<i>LocalName</i>	Essa classe referencia um nome que está acessível dentro do espaço de nomes atual. Deve-se dar preferência ao uso da classe "ScopedName"	<gco:LocalName>Trecho_Rodoviario </gco:LocalName>
4	<i>Record</i>	Essa classe descreve um novo tipo de dado, cujos valores são agregações de valores de seus componentes. A estrutura é livre	<pre><gco:Record>125</gco:Record> <gco:Record>125 metros</gco:Record> <gco:Record> <Percentil90>12.34</Percentil90> <RMS>9.56</RMS> </gco:Record></pre>
5	<i>RecordType</i>	Essa classe associa valores a tipos. É uma representação em texto de um determinado tipo de dado	<pre><gco:RecordType>cor RGB </gco:RecordType> <gco:RecordType>altimetria </gco:RecordType> <gco:RecordType>metros </gco:RecordType></pre>
6	<i>Measure</i>	Essa classe representa o resultado do processo de medida do valor de uma característica de alguma entidade. No contexto desta norma é caracterizado por um valor real e a unidade de medida desse valor. A unidade de medida deve seguir o previsto no Quadro 82	<pre><gco:Measure uom="m">125.0 </gco:Measure> <gco:Measure uom="km">0.125 </gco:Measure> <gco:Measure uom="deg">-44.64830 </gco:Measure> <gco:Measure uom="°C">23 </gco:Measure></pre>
7	<i>UnitOfMeasure</i>	Unidade de medida é a quantidade adotada como padrão de medida de outras quantidades do mesmo tipo	Ver gml:UnitDefinition (Quadro 56, linha 8)
8	<i>Distance</i>	Distância é uma especialização de medida para retornar a separação entre dois pontos	<pre><gco:Distance uom="m">1.5 </gco:Distance> <gco:Distance uom="cm">30 </gco:Distance></pre>
9	<i>Angle</i>	Ângulo é a quantidade de rotação necessária para fazer que uma linha no plano coincida com outra linha, geralmente usando grau decimal ou radiano	<pre><gco:Angle uom="deg">60.0 </gco:Angle> <gco:Angle uom="rad">1.0472 </gco:Angle></pre>

Quadro 56 - Dicionário de dados para os elementos externos do pacote GML

(continua)

Nº	Nome ISO	Definição	Exemplo
1	<i>TM_Primitive</i> (gml:AbstractTimePrimitive)	Classe abstrata que representa uma primitiva de tempo. É substituída por suas implementações: TM_Instant e TM_Period	<<Abstract>>
2	TimeInstant (gml:TimeInstant)	Essa classe representa uma posição identificável no tempo (0D - um instante). Pode representar diversos tipos de tempo: ano, ano/mês, data, data e hora, hora	<pre> <gml:TimeInstant> <gml:timePosition>2020</gml:timePosition> </gml:TimeInstant> <gml:TimeInstant> <gml:timePosition>2020-02</gml:timePosition> </gml:TimeInstant> <gml:TimeInstant> <gml:timePosition>2020-02-26</gml:timePosition> </gml:TimeInstant> <gml:TimeInstant> <gml:timePosition>2020-02-26T14:55:37</gml:timePosition> </gml:TimeInstant> </pre>
3	TimePeriod (gml:TimePeriod)	Essa classe representa uma extensão identificável no tempo (1D)	<pre> <gml:TimePeriod> <gml:beginPosition>2020-02-26</gml:beginPosition> <gml:endPosition>2020-04-09</gml:endPosition> </gml:TimePeriod> <gml:TimePeriod> <gml:begin> <gml:timePosition>2020-02-26</gml:timePosition> </gml:begin> <gml:end> <gml:timePosition>2020-04-09</gml:timePosition> </gml:end> </gml:TimePeriod> </pre>
4	<i>GM_Object</i> (gml:AbstractGeometry)	Classe abstrata que representa qualquer elemento geométrico. As geometrias podem estar associadas a um sistema de coordenadas, que é representado pelo atributo "srsName". No escopo deste Perfil, apenas as seguintes primitivas geométricas são implementadas: GM_Point, GM_Curve, e GM_Surface. Outros tipos de geometrias, como as compostas (Ex: MultiPolygon) podem ser usadas caso necessário	<<Abstract>>
5	GM_Point (gml:Point)	Um ponto é definido por uma coordenada única	<pre> <gml:Point srsName="EPSG:4674"> <gml:pos>-47.88 -15.79</gml:pos> </gml:Point> </pre>
6	GM_Curve (gml:Curve ou gml:LineString)	As linhas são objetos de uma dimensão, contínuos, conectados, e têm um comprimento mensurável. No escopo deste documento, podem ser implementadas por meio de gml:Curve ou gml:LineString	<pre> <gml:Curve srsName="EPSG:4674"> <gml:segments> <gml:LineStringSegment> <gml:posList>-44.8 -14.7 -44.2 -12</gml:posList> </gml:LineStringSegment> </gml:segments> </gml:Curve> <gml:LineString> <gml:coordinates>-44.8,-14.7</gml:coordinates> </gml:LineString> </pre>

Quadro 56 - Dicionário de dados para os elementos externos do pacote GML

(conclusão)

Nº	Nome ISO	Definição	Exemplo
7	GM_Surface (gml:Surface ou gml:Polygon)	Os polígonos são objetos de duas dimensões. No escopo deste documento, podem ser implementados por meio de gml:Surface ou gml:Polygon	<pre> <gml:Surface> <gml:patches> <gml:PolygonPatch> <gml:exterior> <gml:LinearRing> <gml:posList>-8.7 -7.7 11.3 -2.5 5.2 -4.3 -8.7 -7.7</gml:posList> </gml:LinearRing> </gml:exterior> </gml:PolygonPatch> </gml:patches> </gml:Surface> <gml:Polygon> <gml:exterior> <gml:LinearRing> <gml:posList>-8.7 -7.7 11.3 -2.5 5.2 -4.3 -8.7 -7.7</gml:posList> </gml:LinearRing> </gml:exterior> </gml:Polygon> </pre>
8	UnitDefinition	Essa classe representa uma definição geral de uma unidade de medida. No escopo desta norma, usa-se o dicionário do Quadro 82, conforme usado no objeto Measure (GCO)	<pre> <gml:UnitDefinition> <gml:identifier codeSpace=" http://unitsofmeasure.org/ucum-essence">m</gml:identifier> </gml:UnitDefinition> <gml:UnitDefinition> <gml:identifier codeSpace=" http://unitsofmeasure.org/ucum-essence">m</gml:identifier> <gml:quantityType>altitude</.. </gml:UnitDefinition> </pre>

Listas controladas

Este capítulo apresenta as listas controladas que complementam os diagramas UML apresentados no capítulo **Pacotes do Perfil MGB**.

Os quadros são compostos pelos seguintes campos:

- N^o - uma numeração interna de linhas dentro do quadro, para possibilitar o referenciamento direto a alguma linha em particular;
- Nome - nome do elemento conforme consta no Perfil, com a primeira linha referenciando ao nome da lista nas normas ISO;
- Valor - lista de valores possíveis; e
- Definição - breve descrição sobre o tipo da lista controlada, ou para cada valor possível que a lista assume.

A seguir, serão apresentados as listas controladas para o Perfil MGB, agrupados por pacotes das normas ISO. Pacotes sem listas não são referenciados. Na última seção são listadas as classes externas às normas ISO, incluídas aqui para auxiliar no entendimento do Perfil.

Informação de identificação

Quadro 57 - Lista de valores para DS_AssociationTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	DS_AssociationTypeCode		Explicação para o relacionamento de dois recursos
1	Referência cruzada	crossReference	Referência de um recurso para outro
2	Citação do trabalho principal	largerWorkCitation	Referência a um recurso principal do qual o agregado faz parte
3	Parte de base contínua	partOfSeamlessDatabase	Parte de um mesmo conjunto de dados contínuo e estruturado mantido em um computador
4	Par estereoscópico	stereoMate	Parte de um conjunto de imagens que, quando usadas juntas, fornecem imagens tridimensionais
5	Composto de	isComposedOf	Referência a recursos que são partes deste recurso
6	Título coletivo	collectiveTitle	Título comum para um conjunto de recursos (1)
7	Série	series	Associados através de uma herança comum bem como aqueles produzidos para uma especificação de produto comum
8	Dependência	dependency	Associado por dependência
9	Revisão de	revisionOf	O recurso é uma revisão de um outro a ele associado

(1) Título identifica elementos de uma série de maneira coletiva combinado a informações sobre que volumes estão disponíveis na fonte citada.

Quadro 58 - Lista de valores para MD_TopicCategoryCode <<Enumeration>>

(continua)

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_TopicCategoryCode		Classificação temática de alto nível de dados geográficos para auxiliar no agrupamento e busca dos conjuntos de dados geográficos disponíveis (1) (2)
1	Agricultura e pecuária	farming	Criação de animais e/ou cultivo de espécies vegetais (3)
2	Biota	biota	Fauna e/ou flora em habitat natural (4)
3	Limites territoriais	boundaries	Limites legais do território, incluindo limites marítimos (5)
4	Climatologia e atmosfera	climatologyMeteorologyAtmosphere	Processos e fenômenos atmosféricos (6)
5	Economia	economy	Atividades econômicas, condições e emprego (7)
6	Altimetria e batimetria	elevation	Elevação abaixo ou acima de um <i>datum</i> vertical (8)
7	Meio ambiente	environment	Proteção e conservação de recursos ambientais (9)
8	Informação geocientífica	geoscientificInformation	Informação relativa às ciências da terra (10)
9	Saúde	health	Saúde, serviços de saúde, ecologia humana e proteção (11)
10	Cartografia de referência e imageamento	imageryBaseMapsEarthCover	Cartografia de base e cobertura da terra (12)
11	Inteligência militar	intelligenceMilitary	Bases, estruturas e atividades militares (13)
12	Águas interiores	inlandWaters	Feições relativas a águas interiores, sistemas de drenagem e suas características (14)
13	Localização	location	Informação e serviços de localização (15)
14	Oceanos	oceans	Feições e atributos dos corpos de água salgada, excluindo águas interiores (16)
15	Planejamento e cadastro	planningCadastre	Informação destinada ao planejamento de uso da terra (17)
16	Sociedade	society	Características sociais e culturais (18)
17	Edificação	structure	Estruturas feitas pelo homem (19)

Quadro 58 - Lista de valores para MD_TopicCategoryCode <<Enumeration>>

(conclusão)

Nº	Nome	Valor	Definição
18	Transportes	transportation	Meios, infraestrutura e recursos auxiliares de deslocamento de pessoas e/ou mercadorias (20)
19	Serviços públicos e comunicação	utilitiesCommunication	Sistemas de energia, de água e de saneamento, infraestrutura e serviços de comunicações (21)
20	Extraterrestre	extraTerrestrial	Região a mais de 100 km acima da superfície terrestre
21	Desastres	disaster	Informação relacionada a desastres ou calamidades (22)

(1) Os exemplos aqui listados não são exaustivos. (2) Entende-se que existem sobreposições entre categorias gerais; o usuário é incentivado a selecionar a categoria mais apropriada. (3) Ex: agricultura, irrigação, aquicultura, plantações, pecuária, pestes e doenças que afetam os cultivos e os rebanhos. (4) Ex: vida selvagem, vegetação, ciências biológicas, ecologia, áreas inabitadas, vida marinha, zonas úmidas, habitat. (5) Ex: limites políticos e administrativos, território marítimo, zona econômica exclusiva (ZEE), zonas de segurança portuária. (6) Ex: nebulosidade, tempo, clima, condições atmosféricas, mudanças climáticas, precipitação. (7) Ex: produção, mão de obra, receita, comércio, indústria, turismo e ecoturismo, silvicultura, pescas, caça para fins comerciais ou de subsistência, exploração e extração de recursos como recursos minerais, petróleo e gás. (8) Ex: altitude, batimetria, modelos digitais de elevação, declives e produtos derivados. (9) Ex: poluição ambiental, armazenamento e tratamento de resíduos, avaliação de impactos ambientais, monitoramento do risco ambiental, reservas naturais, paisagem. (10) Ex: feições e processos geofísicos, geologia, minerais, riscos sísmicos, atividade vulcânica, deslizamentos, informação gravimétrica, solos, permafrost, hidrogeologia e erosão. (11) Ex: doenças, fatores que afetam a saúde, higiene, abuso de substâncias, saúde física e mental, serviços de saúde. (12) Ex: cobertura da terra, cartas topográficas, imagens de satélite, coberturas aerofotográficas. (13) Ex: quartéis, campos de treinamento, transporte militar, coleta de informações. (14) Ex: rios, geleiras, lagos salgados, planos de gestão da água, diques, correntes, cheias, qualidade da água, bacias hidrográficas, informação hidrológica. (15) Ex: endereços, redes geodésicas, pontos de controle, serviços e zonas postais, nomes geográficos, nomes locais. (16) Ex: marés, tsunamis, informação costeira, recifes e baixios, correntes oceânicas, salinidade, temperatura. (17) Ex: mapas de uso do solo, mapas de zoneamento, levantamentos cadastrais, registro predial, propriedade da terra, mapeamento de lotes urbanos e rurais. (18) Ex: antropologia, arqueologia, educação, crenças tradicionais, hábitos e costumes, dados demográficos, áreas e atividades recreativas, avaliação de impactos sociais, crime e justiça, informações dos censos. (19) Ex: edifícios, museus, igrejas, fábricas, habitações, monumentos, lojas, torres. (20) Ex: estradas, aeroportos/pistas de aterrissagem, rotas de navegação, túneis, cartas náuticas e aeronáuticas, localização de frotas, ferrovias. (21) Ex: fontes de energia hidroelétrica, termal, solar, nuclear e eólica; distribuição e tratamento de água; coleta e tratamento de esgoto; distribuição de gás e eletricidade; comunicação de dados; telecomunicações; rádio; redes de comunicação. (22) Ex: Local do desastre, zona de evacuação, infraestrutura de prevenção de desastres, atividades de socorro em desastres.

Informação de restrição

Quadro 59 - Lista de valores para MD_ClassificationCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_ClassificationCode		Nome das restrições de manuseio aplicáveis ao recurso
1	Não classificado	unclassified	Disponível para divulgação geral
2	Reservado	restricted	Não disponível para divulgação geral
3	Secreto	secret	Mantido ou para ser mantido em segredo, desconhecido, ou oculto para todos a não ser um grupo seletivo de pessoas
4	Ultrassegredo	topSecret	Do maior nível de segredo
5	Protegido	protected	Compartilhamento da informação pode causar dano
6	Distribuição limitada	limitedDistribution	Disseminação limitada por um organismo responsável

Quadro 60 - Lista de valores para MD_RestrictionCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_RestrictionCode		Limitação imposta sobre o acesso ou uso do dado
1	Direitos autorais	copyright	Direito exclusivo de publicação, produção ou venda dos direitos para um trabalho literário, dramático, musical ou artístico, ou para o uso de uma reprodução ou rótulo comercial legalmente consignado por período de tempo específico a um autor, compositor, artista ou distribuidor
2	Patente	patent	Direito exclusivo concedido pelo governo para produzir, vender, utilizar ou licenciar um invento ou descoberta
3	Aguardando patente	patentPending	Informação produzida ou vendida aguardando patente
4	Marca registrada	trademark	Designação, sigla, símbolo ou outro emblema identificador de um produto oficialmente registrado e legalmente restringido para o uso do proprietário ou do fabricante
5	Licença	licence	Permissão formal para fazer algo
6	Direitos de propriedade intelectual	intellectualPropertyRights	Direitos a benefícios financeiros e controle da distribuição de bens não tangíveis, resultantes de processos criativos
7	Restrito	restricted	Bloqueado para circulação geral ou divulgação
8	Outras restrições	otherRestrictions	Limitação não listada
9	Sem restrições	unrestricted	Não existem restrições
10	Licença não restringida	licenceUnrestricted	Permissão formal para usar o recurso não é requerida
11	Licença de usuário final	licenceEndUser	Permissão formal requerida a uma entidade ou pessoa para utilizar o recurso e que pode diferir da pessoa que a encomenda ou compra
12	Licença de distribuição	licenceDistributor	Permissão formal requerida a uma pessoa ou entidade para comercializar ou distribuir o recurso
13	Privado	private	Protege os direitos de particulares ou organizações da observação, intrusão ou atenção dos demais
14	Confidencial	confidential	Não disponível para o público (1)

(1) Contém informação que poderia ser prejudicial a um interesse comercial, industrial ou nacional.

Informação de manutenção

Quadro 61 - Lista de valores para MD_MaintenanceFrequencyCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_MaintenanceFrequencyCode		Frequência com a qual modificações são feitas no dado após sua produção inicial
1	Contínuo	continual	O recurso é repetidamente e frequentemente atualizado
2	Diária	daily	O recurso é atualizado todo dia
3	Semanal	weekly	O recurso é atualizado a cada semana
4	Quinzenal	fortnightly	O recurso é atualizado a cada 15 dias
5	Mensal	monthly	O recurso é atualizado todo mês
6	Trimestral	quarterly	O recurso é atualizado a cada três meses
7	Bianual	biannually	O recurso é atualizado duas vezes por ano
8	Anual	annually	O recurso é atualizado anualmente
9	Conforme necessidade	asNeeded	O recurso é atualizado conforme necessidade
10	Irregular	irregular	O recurso é atualizado em intervalos de durações desiguais
11	Periódica	periodic	O recurso é atualizado em intervalos regulares
12	Bienal	biennially	O recurso é atualizado a cada dois anos
13	Quinquenal	quinquenal	O recurso é atualizado a cada cinco anos
14	Bimestral	bimestral	O recurso é atualizado a cada dois meses

Informação de representação espacial

Quadro 62 - Lista de valores para MD_CellGeometryCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_CellGeometryCode		Código indicativo da geometria representada pelo valor da célula da grade
1	Ponto	point	Cada célula representa um ponto
2	Área	area	Cada célula representa uma área
3	Voxel	voxel	Cada célula representa uma medida volumétrica em uma grade regular em um espaço tridimensional
4	Camada	stratum	Variação de altitude para um perfil vertical associado a um ponto

Quadro 63 - Lista de valores para MD_DimensionNameTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_DimensionNameTypeCode		Nome da dimensão
1	Linha	row	Eixo das ordenadas (y)
2	Coluna	column	Eixo das abscissas (x)
3	Vertical	vertical	Eixo vertical (z)
4	Trajetoária	track	Na direção do movimento do ponto de varredura
5	Perpendicular à trajetória	crossTrack	Perpendicular à direção do movimento do ponto de varredura
6	Linha de varredura	line	Linha de varredura de um sensor
7	Amostra	sample	Elemento ao longo de uma linha de varredura
8	Tempo	time	Duração

Quadro 64 - Lista de valores para MD_GeometricObjectTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_GeometricObjectTypeCode		Nome dos objetos vetoriais usados para localizar posições zero-, uni-, bi- ou tridimensionais no conjunto de dados
1	Complexo	complex	Conjunto de primitivas geométricas cujos limites podem ser representados como a união de outras primitivas
2	Composto	composite	Conjunto conectado de curvas, sólidos ou superfícies
3	Curva	curve	Primitiva geométrica unidimensional, limitada, representando a imagem contínua de uma linha
4	Ponto	point	Primitiva geométrica zero dimensional representando uma posição sem extensão
5	Sólido	solid	Primitiva geométrica tridimensional, conectada e limitada, representando a imagem contínua de uma região do espaço
6	Superfície	surface	Primitiva geométrica bidimensional, conectada e limitada, representando a imagem contínua de uma região de um plano

Quadro 65 - Lista de valores para MD_PixelOrientationCode <<Enumeration>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_PixelOrientationCode		Ponto num pixel correspondente à localização terrestre do pixel
1	Centro	center	Ponto a meio caminho entre o canto inferior esquerdo e o superior direito do pixel
2	Inferior esquerdo	lowerLeft	O canto do pixel mais próximo à origem do sistema de referência espacial; se dois estão à mesma distância da origem, aquele com o menor valor de X
3	Inferior direito	lowerRight	Canto seguinte ao canto inferior esquerdo no sentido anti-horário
4	Superior direito	upperRight	Canto seguinte ao canto inferior direito no sentido anti-horário
5	Superior esquerdo	upperLeft	Canto seguinte ao canto superior direito no sentido anti-horário

Quadro 66 - Lista de valores para MD_TopologyLevelCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_TopologyLevelCode		Grau de complexidade das relações espaciais
1	Apenas geometria	geometryOnly	Objetos geométricos sem qualquer estrutura adicional que descreva topologia
2	Topologia 1D	topology1D	Complexo topológico unidimensional - geralmente denominado topologia “cadeia-nó”
3	Grafo plano	planarGraph	Complexo topológico unidimensional plano (1)
4	Grafo plano completo	fullPlanarGraph	Complexo topológico bidimensional plano (2)
5	Grafo de superfície	surfaceGraph	Complexo topológico unidimensional isomórfico a um subconjunto de uma superfície (3)
6	Grafo de superfície completo	fullSurfaceGraph	Complexo topológico bidimensional isomórfico a um subconjunto de uma superfície
7	Topologia 3D	topology3D	Complexo topológico tridimensional (4)
8	Topologia 3D completa	fullTopology3D	Cobertura completa de um espaço tridimensional euclidiano
9	Abstrato	abstract	Complexo topológico sem nenhuma realização geométrica especificada

(1) Um grafo plano é um grafo que pode ser desenhado em um plano de modo que nenhuma de suas arestas se interceptam, a não ser que em um vértice. (2) Um complexo topológico bidimensional é comumente denominado “topologia completa” em um ambiente cartográfico bidimensional. (3) Um complexo geométrico é isomórfico a um complexo topológico se seus elementos estão em correspondência um a um, preservando as dimensões e os limites entre si. (4) Um complexo topológico é uma coleção de primitivas topológicas que são fechadas sob as operações de contorno.

Informação de conteúdo

Quadro 67 - Lista de valores para MD_CoverageContentTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_CoverageContentTypeCode		Tipo específico de informação representada na célula
1	Imagem	image	Representação numérica do significado de um parâmetro físico, mas que não é o real valor daquele parâmetro
2	Classificação temática	thematicClassification	Valor codificado sem significado quantitativo, usado para representar uma quantidade física
3	Medida física	physicalMeasurement	Valor em unidades físicas da quantidade sendo medida
4	Informação de qualidade	qualityInformation	Dado usado para caracterizar a qualidade de uma medida física
5	Informação de referência	referenceInformation	Informação de referência usada para apoiar o cálculo ou uso da cobertura de uma medida física no conjunto de dados
6	Resultado de modelo	modelResult	Recursos com valores que são calculados usando um modelo em vez de serem observados ou calculados a partir de observações

Quadro 68 - Lista de valores para MD_ImagingConditionCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_ImagingConditionCode		Código que indica condições que podem ter afetado a imagem
1	Imagem embaçada	blurredImage	Parte da imagem encontra-se embaçada
2	Nublada	cloud	Parte da imagem apresenta cobertura de nuvens
3	Obliquidade degradante	degradingObliquity	Ângulo agudo entre o plano da órbita terrestre e o plano do equador celeste
4	Neblina	fog	Parte da imagem está coberta por neblina
5	Forte fumaça ou poeira	heavySmokeOrDust	Parte da imagem está coberta por fumaça densa ou poeira
6	Noturna	night	A imagem foi tomada à noite
7	Chuva	rain	A imagem foi tomada durante chuva
8	Semiescuridão	semiDarkness	A imagem foi tomada em período de semiescuridão (amanhecer ou anoitecer)
9	Sombra	shadow	Parte da imagem está obscurecida por sombras
10	Neve	snow	Parte da imagem está obscurecida por neve
11	Obstrução de terreno	terrainMasking	A falta de dados em determinada parte da imagem foi causada pela posição relativa de algumas feições no terreno localizadas entre o observador e o alvo

Informação de serviço

Quadro 69 - Lista de valores para DCPList <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	DCPList		Plataforma de computação distribuída referenciada
1	XML	XML	Extensible Markup Language
2	CORBA	CORBA	Common Object Request Broker Architecture
3	JAVA	JAVA	Linguagem de programação Java
4	COM	COM	Component Object Model
5	SQL	SQL	Structured Query Language
6	SOAP	SOAP	Simple Object Access Protocol
7	Z3950	Z3950	Protocolo descrito na ISO 23950 (1998)
8	HTTP	HTTP	HyperText Transfer Protocol
9	FTP	FTP	File Transfer Protocol
10	Serviços web	WebServices	Serviços web

Quadro 70 - Lista de valores para SV_CouplingType <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	SV_CouplingType		Tipo de relação entre o serviço e um possível conjunto de dados associado
1	Fraco	loose	A instância do serviço é fracamente acoplada a uma instância de dados, ou seja, não há a necessidade de descrever um MD_DataIdentification
2	Misto	mixed	A instância de serviço é mediamente acoplada a uma instância de dados, ou seja, os dados podem ser descritos por meio de um MD_DataIdentification
3	Forte	tight	A instância de serviço é fortemente acoplada a uma instância de dados, ou seja, os dados devem ser descritos por meio do MD_DataIdentification, e a linha 5 do Quadro 29 passa a ser obrigatória

Citação e informação de responsável

Quadro 71 - Lista de valores para CI_DateTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	CI_DateTypeCode		Identificação de quando um dado evento ocorre
1	Criação	creation	A data identifica quando o recurso passou a existir
2	Publicação	publication	A data identifica quando o recurso foi publicado
3	Revisão	revision	A data identifica quando o recurso foi examinado ou reexaminado e melhorado ou alterado
4	Expiração	expiry	A data identifica quando o recurso expirou
5	Próxima atualização	nextUpdate	A data identifica quando será a próxima atualização do recurso
6	Não disponível	unavailable	A data identifica quando o recurso se tornou indisponível ou não obtível
7	Descontinuado	deprecated	A data identifica quando o recurso foi descontinuado ou se tornou obsoleto
8	Distribuição	distribution	A data identifica quando uma instância do recurso foi distribuída

Quadro 72 - Lista de valores para CI_OnLineFunctionCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	CI_OnLineFunctionCode		Função habilitada pelo recurso
1	Download	download	Instruções <i>online</i> para transferência de dados de um dispositivo de armazenamento ou sistema para outro
2	Informação	information	Informação <i>online</i> sobre o recurso
3	Acesso offline	offlineAccess	Instruções <i>online</i> para requisição do recurso diretamente do provedor
4	Pedido	order	Processo de pedido <i>online</i> para obtenção do recurso
5	Busca	search	Interface de pesquisa <i>online</i> para buscar informação sobre o recurso
6	Metadados	completeMetadata	Metadados completos
7	Representação gráfica	browseGraphic	Representação gráfica miniaturizada do recurso
8	Upload	upload	Função <i>online</i> de carregamento do recurso
9	Navegação	browsing	Navegação <i>online</i>
10	Acesso a arquivos	fileAccess	Acesso <i>online</i> a arquivos

Quadro 73 - Lista de valores para CI_RoleCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	CI_RoleCode		Função realizada pela parte responsável
1	Provedor	resourceProvider	Parte que fornece o recurso
2	Detentor	custodian	Parte que aceita a responsabilidade e a prestação de contas pelo recurso e assegura o cuidado e manutenção apropriados do mesmo
3	Proprietário	owner	Parte que é proprietária do recurso
4	Distribuidor	distributor	Parte que distribui o recurso
5	Criador	originator	Parte que criou o recurso
6	Contato	pointOfContact	Parte que pode ser contatada para saber mais sobre ou adquirir o recurso
7	Processador	processor	Parte que processou os dados de modo que o recurso tenha sido modificado
8	Editor	publisher	Parte que publicou o recurso
9	Autor	author	Parte autora do recurso
10	Patrocinador	sponsor	Parte que oferece o recurso
11	Coautor	coAuthor	Parte que é coautora do recurso
12	Colaborador	collaborator	Parte que apoia a geração do recurso além do pesquisador principal
13	Revisor	editor	Parte que revisou ou modificou o recurso visando melhorar o conteúdo
14	Detentor dos direitos	rightsHolder	Parte que possui ou gerencia direitos sobre o recurso
15	Contribuidor	contributor	Parte que contribui para o recurso
16	Financiador	funder	Parte que fornece suporte monetário em prol do recurso

Quadro 74 - Lista de valores para CI_UFCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	CI_UFCode		Lista controlada para designar as Unidades da Federação no Brasil
1	Acre	AC	Refere-se ao Acre
2	Alagoas	AL	Refere-se a Alagoas
3	Amazonas	AM	Refere-se ao Amazonas
4	Amapá	AP	Refere-se ao Amapá
5	Bahia	BA	Refere-se à Bahia
6	Ceará	CE	Refere-se ao Ceará
7	Distrito Federal	DF	Refere-se ao Distrito Federal
8	Espírito Santo	ES	Refere-se ao Espírito Santo
9	Goiás	GO	Refere-se a Goiás
10	Maranhão	MA	Refere-se ao Maranhão
11	Minas Gerais	MG	Refere-se a Minas Gerais
12	Mato Grosso do Sul	MS	Refere-se ao Mato Grosso do Sul
13	Mato Grosso	MT	Refere-se ao Mato Grosso
14	Pará	PA	Refere-se ao Pará
15	Paraíba	PB	Refere-se à Paraíba
16	Pernambuco	PE	Refere-se a Pernambuco
17	Piauí	PI	Refere-se ao Piauí
18	Paraná	PR	Refere-se ao Paraná
19	Rio de Janeiro	RJ	Refere-se ao Rio de Janeiro
20	Rio Grande do Norte	RN	Refere-se ao Rio Grande do Norte
21	Rondônia	RO	Refere-se a Rondônia
22	Roraima	RR	Refere-se a Roraima
23	Rio Grande do Sul	RS	Refere-se ao Rio Grande do Sul
24	Santa Catarina	SC	Refere-se a Santa Catarina
25	Sergipe	SE	Refere-se a Sergipe
26	São Paulo	SP	Refere-se a São Paulo
27	Tocantins	TO	Refere-se ao Tocantins

Classes comumente utilizadas

Quadro 75 - Lista de valores para MD_ProgressCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_ProgressCode		Status do recurso
1	Concluído	completed	Foi completado
2	Arquivo histórico	historicalArchive	Armazenado em um repositório <i>offline</i>
3	Obsoleto	obsolete	Não mais relevante
4	Em andamento	onGoing	Atualização contínua
5	Planejado	planned	Uma data foi fixada na qual o recurso será criado ou atualizado
6	Requerido	required	Necessita ser gerado ou atualizado
7	Em desenvolvimento	underDevelopment	Atualmente em processo de ser criado
8	Substituído	superseded	Substituído por um novo

Quadro 76 - Lista de valores para MD_ScopeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_ScopeCode		Classe de informação à qual a entidade de referência se aplica
1	Atributo	attribute	Informação aplicável ao valor do atributo
2	Tipo de atributo	attributeType	Informação aplicável à característica de uma feição
3	Coleção de hardware	collectionHardware	Informação aplicável à classe de coleção de <i>hardware</i>
4	Conjunto de dados	dataset	Informação aplicável ao conjunto de dados
5	Série	series	Informação aplicável à série
6	Conjunto de dados não geográfico	nonGeographicDataset	Informação aplicável a dados não geográficos
7	Feição	feature	Informação aplicável a uma feição
8	Tipo de feição	featureType	Informação aplicável a um tipo de feição
9	Tipo de propriedade	propertyType	Informação aplicável a um tipo de propriedade
10	Sessão de campo	fieldSession	Informação aplicável a uma sessão de campo
11	Software	software	Informação aplicável a um programa de computador ou rotina
12	Serviço	service	Informação aplicável a uma capacidade que uma entidade provedora de serviço disponibiliza a uma entidade usuária do serviço através de um conjunto de interfaces que definem um comportamento como um caso de uso
13	Modelo	model	Informação aplicável a uma cópia ou imitação de um objeto existente ou hipotético
14	Tile	tile	Informação aplicável a um <i>tile</i> , ou seja, um subconjunto espacial de dados geográficos
15	Metadados	metadata	Informação aplicável a metadados
16	Iniciativa	initiative	Informação aplicável a uma iniciativa
17	Amostra	sample	Informação aplicável a uma amostra
18	Documento	document	Informação aplicável a um documento
19	Repositório	repository	Informação aplicável a um repositório
20	Coleção	collection	Informação aplicável a um conjunto desestruturado
21	Aplicação	application	Recurso de funcionalidade hospedado em um conjunto específico de <i>hardware</i> e acessível por uma rede

Quadro 77 - Lista de valores para MD_SpatialRepresentationTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	MD_SpatialRepresentationTypeCode		Método usado para representar informação geográfica no recurso
1	Vetorial	vector	Dados vetoriais são usados para representar dados geográficos
2	Matricial	grid	Dados matriciais são usados para representar dados geográficos
3	Texto ou tabela	textTable	Dados textuais ou tabulares usados para representar dados geográficos
4	Rede triangular irregular	tin	Rede triangular irregular
5	Modelo estereoscópico	stereoModel	Visão tridimensional formada pela intersecção de raios homólogos de um par de imagens superpostas
6	Vídeo	video	Cena de uma gravação em vídeo

Idioma e código de caracteres

A lista controlada “LanguageCode” deve ser preenchida com o código de três letras descrito na ISO 639-2, cuja lista atualizada é disponibilizada pela Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos (Library of Congress - LC)⁴. O quadro a seguir contém uma referência para alguns valores comuns.

Quadro 78 - Lista de valores para LanguageCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor (1)	Definição
	LanguageCode		Código que identifica o idioma utilizado
1	Português	por	Idioma português
2	Inglês	eng	Idioma inglês
3	Espanhol	spa	Idioma espanhol
4	Francês	fra	Idioma francês
5	Alemão	deu	Idioma alemão
6	Italiano	ita	Idioma italiano
7	Chinês	chi	Idioma chinês tradicional

(1) Para uma lista completa, consultar o endereço: https://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php.

A lista controlada “CountryCode” deve ser preenchida com o código de três letras descrito na ISO 3166-1, cuja lista atualizada é disponibilizada pela própria ISO⁵. O quadro a seguir contém uma referência para alguns valores comuns.

Quadro 79 - Lista de valores para CountryCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor (1)	Definição
	CountryCode		Código que identifica um determinado país
1	Brasil	BRA	Refere-se ao Brasil
2	Estados Unidos	USA	Refere-se aos Estados Unidos
3	China	CHN	Refere-se à China
4	Reino Unido	GBR	Refere-se ao Reino Unido
5	Argentina	ARG	Refere-se à Argentina
6	Uruguai	URY	Refere-se ao Uruguai
7	Paraguai	PRY	Refere-se ao Paraguai
8	Alemanha	DEU	Refere-se à Alemanha

(1) Para uma lista completa, consultar o endereço: <https://www.iso.org/obp/ui/#search>.

⁴ Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: https://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php.

⁵ Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: <https://www.iso.org/obp/ui/#search>.

A lista controlada “MD_CharacterSetCode” deve ser preenchida com os valores registrados pela IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*)⁶. O quadro a seguir contém uma referência para alguns valores comuns.

Quadro 80 - Lista de valores para MD_CharacterSetCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor (1)	Definição
	MD_CharacterSetCode		Identifica determinado código para conjuntos de caracteres
1	UTF-8	UTF-8	Refere-se ao UTF-8
2	ISO-8859-1	ISO-8859-1	Também conhecido por latin1, LATIN1
3	US-ASCII	US-ASCII	Também conhecido por IBM367, us
4	Windows-1252	Windows-1252	Refere-se ao Windows-1252
5	ISO-8859-14	ISO-8859-14	Também conhecido por latin8

(1) Para uma lista completa, consultar o endereço: <https://www.iana.org/assignments/character-sets/>.

⁶ Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: <https://www.iana.org/assignments/character-sets/>.

Qualidade de dados

Quadro 81 - Lista de valores para DQ_EvaluationMethodTypeCode <<CodeList>>

Nº	Nome	Valor	Definição
	DQ_EvaluationMethod TypeCode		Tipo do método de avaliação de uma determinada medida de qualidade
1	Direto interno	directInternal	Método de inspeção de um produto baseado na inspeção de itens apenas pertencentes ao conjunto de dados avaliado
2	Direto externo	directExternal	Método de inspeção de um produto baseado na inspeção de itens, mas que os dados de referência são externos ao conjunto de dados avaliado
3	Indireto	indirect	Método de avaliação da qualidade de um produto usando conhecimento externo, como a linhagem, por exemplo

Listas controladas externas

Esta seção apresenta as listas controladas referenciadas neste dicionário de dados mas que não fazem parte da ISO 19115-1:2014 ou ISO 19157:2013.

Para este Perfil de Metadados, adota-se como referência para unidades de medida o documento *The unified code for units of measure*, UCUM, elaborado por Schadow e McDonald (2017). A lista controlada deve ser preenchida com os símbolos de unidades de medida da especificação UCUM⁷. O Quadro 82 contém uma referência para alguns valores comuns.

Quadro 82 - Lista de valores para símbolos de unidades de medida

Nº	Nome	Valor (1)	Definição
1	Metro	m	Medida de distância
2	Quilômetro	km	Medida de distância
3	Segundo	s	Medida de tempo
4	Quilograma	kg	Medida de massa
5	Radiano	rad	Medida de ângulo plano
6	Graus	deg	Medida de ângulo plano
7	Graus Celsius	°C	Medida de temperatura

(1) Para uma lista completa, consultar o endereço: <http://unitsofmeasure.org/ucum.html>.

Outra lista controlada importante é a padronização de sistemas de referência espacial publicado pela Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (International Association of Oil&Gas Producers - IOGP), denominada EPSG Geodetic Parameter Dataset⁸. O quadro a seguir apresenta alguns dos valores mais comuns para o Brasil. A Figura 19 ilustra esses valores mais comuns, para sistemas de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator).

⁷ Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: <http://unitsofmeasure.org/ucum.html>.

⁸ Para informações mais detalhadas sobre o tema, consultar o endereço: <http://www.epsg.org/>.

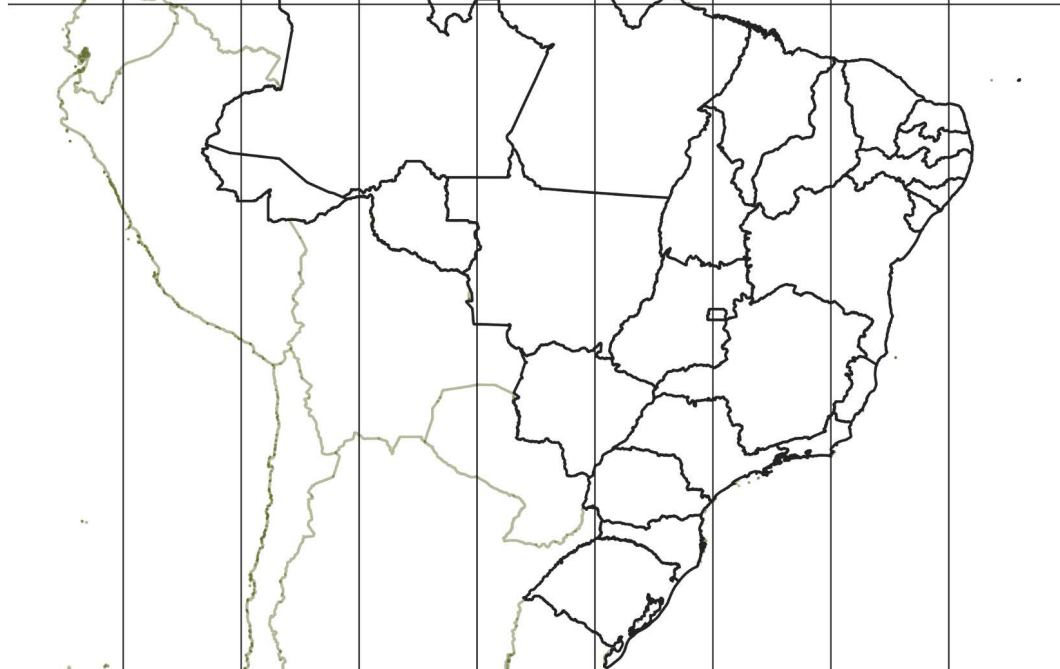
Ao preencher o elemento MD_Identifier correspondente (Quadro 18), o campo “code” leva o valor do código, e o campo “codeSpace” leva o valor “EPSG” para identificar a origem.

Quadro 83 - Lista de valores comuns para descrever sistemas de referência espacial no Brasil

Nº	Nome	Valor (1)	Definição
1	SIRGAS2000 long-lat	4674	Coordenadas geográficas no <i>datum</i> SIRGAS2000
2	WGS-84 long-lat	4326	Coordenadas geográficas no <i>datum</i> WGS-84
3	SAD-69 long-lat	4618	Coordenadas geográficas no <i>datum</i> SAD-69
4	SIRGAS2000 UTM 18N	31972	Coordenadas UTM zona 18 norte, <i>datum</i> SIRGAS2000
5	SIRGAS2000 UTM 19N	31973	Coordenadas UTM zona 19 norte, <i>datum</i> SIRGAS2000
6	SIRGAS2000 UTM 20N	31974	Coordenadas UTM zona 20 norte, <i>datum</i> SIRGAS2000
7	SIRGAS2000 UTM 21N	31975	Coordenadas UTM zona 21 norte, <i>datum</i> SIRGAS2000
8	SIRGAS2000 UTM 22N	31976	Coordenadas UTM zona 22 norte, <i>datum</i> SIRGAS2000
9	SIRGAS2000 UTM 18S	31978	Coordenadas UTM zona 18 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
10	SIRGAS2000 UTM 19S	31979	Coordenadas UTM zona 19 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
11	SIRGAS2000 UTM 20S	31980	Coordenadas UTM zona 20 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
12	SIRGAS2000 UTM 21S	31981	Coordenadas UTM zona 21 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
13	SIRGAS2000 UTM 22S	31982	Coordenadas UTM zona 22 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
14	SIRGAS2000 UTM 23S	31983	Coordenadas UTM zona 23 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
15	SIRGAS2000 UTM 24S	31984	Coordenadas UTM zona 24 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000
16	SIRGAS2000 UTM 25S	31985	Coordenadas UTM zona 25 sul, <i>datum</i> SIRGAS2000

(1) Para uma lista completa, consultar o endereço: <http://www.epsg.org/>.

**Figura 19 - Códigos EPSG para sistemas de coordenadas UTM nos
data SIRGAS2000, WGS-84 e SAD-69, nos hemisférios norte e sul**

Fuso	18	19	20	21	22	23	24	25
SIRGAS	31972	31973	31974	31975	31976			
WGS-84	32618	32619	32620	32621	32622	32623	32624	32625
SAD-69	29168	29169	29170	29171	29172			
								
SIRGAS	31978	31979	31980	31981	31982	31983	31984	31985
WGS-84	32718	32719	32720	32721	32722	32723	32724	32725
SAD-69	29188	29189	29190	29191	29192	29193	29194	29195

Referências

- BERNERS-LEE, T.; FIELDING, R.; MASINTER, L. *Uniform resource identifier (URI): generic syntax*. Reston: Internet Society, 2005. 61 p. Disponível em: <https://tools.ietf.org/html/rfc3986>. Acesso em: abr. 2021.
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML: guia do usuário*. Tradução de Fábio Freitas. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 472 p. Título original: The unified modeling language user guide.
- BRASIL. Decreto n. 6.666, de 27 de novembro de 2008. Institui, no âmbito do poder executivo federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 145, n. 232, p. 57, 28 nov. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm. Acesso em: abr. 2021.
- BRASIL. Decreto-Lei n. 243, de 28 de fevereiro de 1967. Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências. *Diário Oficial [dos] Estados Unidos do Brasil*: seção 1, parte 1, Brasília, DF, ano 105, n. 40, p. 2438-2440, 28 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0243.htm. Acesso em: abr. 2021.
- BRASIL. Exército. Diretoria de Serviço Geográfico. *Norma da especificação técnica para produtos de conjuntos de dados geoespaciais (ET-PCDG)*. 2. ed. Brasília, DF, 2016. [195 p.]. Disponível em: https://bdgex.eb.mil.br/portal/media/pcdg/ET_PCDG_2016_2aEdicao_Aprovada_Publicada_BE_7_16.pdf. Acesso em: abr. 2021.
- BRASIL. Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do Art. 5º, no inciso II do § 3º do Art. 37 e no § 2º do Art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n. 11.111, de 5 de maio

de 2005, e dispositivos da Lei n. 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 148, n. 221-A, p. 1-4, 18 nov. 2011. Edição extra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm. Acesso em: abr. 2021.

CASANOVA, M. A. et al. Integração e interoperabilidade entre fontes de dados geográficos. In: CASANOVA, M. A. et al. (ed.). *Bancos de dados geográficos*. Curitiba: MundoGEO, 2005. p. 317-352. Disponível em: <http://www-di.inf.puc-rio.br/~casanova/Publications/Books/2005-BDG.pdf>. Acesso em: abr. 2021.

COMISSÃO ESTADUAL DE CARTOGRAFIA (Bahia). *EMG Bahia*: especificação de metadados geoespaciais da Bahia. Salvador: Cekar, 2013. 98 p. Infraestrutura de Dados Espaciais do Estado da Bahia - IDE.Bahia. Disponível em: http://geoportal.ide.ba.gov.br/geoportal/conteudo/institucional/EMG_BA_v1_1.pdf. Acesso em: abr. 2021.

COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA (Brasil). Comitê de Estruturação de Metadados Geoespaciais. *Perfil de metadados geoespaciais do Brasil (Perfil MGB)*: conteúdo de metadados geoespaciais em conformidade com a norma ISO 19115:2003. Versão homologada. Rio de Janeiro: Concar, 2009. 194 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=283693>. Acesso em: abr. 2021.

COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA (Brasil). Comitê de Planejamento da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. *Plano de ação para implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais*. Rio de Janeiro: Concar, 2010. 203 p. Disponível em: <https://www.inde.gov.br/pdf/PlanoDeAcaoINDE.pdf>. Acesso em: abr. 2021.

DEBONI, J. E. Z. *Modelagem orientada a objetos com a UML*: técnicas de análise, documentação e projeto de sistemas. São Paulo: Futura, 2003. 219 p.

EUROPEAN COMMISSION. Joint Research Centre. *INSPIRE metadata implementing rules*: technical guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119. Brussels, 2013. 99 p. Disponível em: <https://inspire.ec.europa.eu/file/1557/download?token=UaQBcRvQ>. Acesso em: abr. 2021.

GOTTARDO, T. V.; BARBOSA, I. INDE metadata conformity indicator. *Bulletin of Geodetic Sciences*, Curitiba: Universidade Federal do Paraná - UFPR, v. 25, 10 July 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1982-21702019000s00002>. Acesso em: abr. 2021.

INFRAESTRUTURA DE DATOS ESPACIALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. Grupo de Trabajo de Metadatos. *Documento de esquema de metadatos* de IDERA. Versión 1.0. [S. l.]: IDERA, 2014. 9 p. Disponível em: https://www.idera.gob.ar/images/stories/downloads/estandares/Documento_de_Eschema_de_Metadatos_IDERA_v1_0.pdf. Acesso em: abr. 2021.

INTERNATIONAL COMMITTEE FOR INFORMATION TECHNOLOGY STANDARDS. *INCITS 453-2009 (R2014)*: information technology - North American profile of ISO 19115:2003 - geographic information - metadata (NAP - metadata). Washington, DC: Incits, 2009.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 19115:2003*: geographic information - metadata. Geneva: ISO, 2003. 140 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 19115-1:2014*: geographic information - metadata - part 1: fundamentals. Geneva: ISO, 2014. 167 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 19136-1:2020*: geographic information - Geography Markup Language (GML) - part 1: fundamentals. Geneva: ISO, 2020. 358 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 19157:2013*: geographic information - data quality. Geneva: ISO, 2013. 146 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 23950:1998*: information and documentation - information retrieval (Z39.50) - application service definition and protocol specification. Geneva: ISO, 1998. 154 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO/TS 19103:2015*: geographic information - conceptual schema language. Geneva: ISO, 2015. 81 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO/TS 19115-3:2016*: geographic information - metadata - part 3: XML schema implementation for fundamental concepts. Geneva: ISO, 2016a. 65 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO/TS 19139:2007*: geographic information - metadata - XML schema implementation. Geneva: ISO, 2007. 111 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO/TS 19139-1:2019*: geographic information - XML schema implementation - part 1: encoding rules. Geneva: ISO, 2019. 40 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO/TS 19157-2:2016*: geographic information - data quality - part 2: XML schema implementation. Geneva: ISO, 2016b. 20 p.

OBJECT MANAGEMENT GROUP. *Unified modeling language*. Version 2.5.1. Milford: OMG, dez. 2017. Disponível em: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/>. Acesso em: abr. 2021.

OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM. *OpenGIS® geography markup language (GML) encoding standard*. Version 3.2.1. Wayland: OGC, 2007. 426 p. Disponível em: <https://www.ogc.org/standards/gml#:~:text=The%20OpenGIS%C2%AE%20Geography%20Markup,geographic%20transactions%20on%20the%20Internet>. Acesso em: abr. 2021.

RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.; BOOCH, G. *The unified modeling language reference manual*. Reading: Addison-Wesley, c1999. 550 p.

SCHADOW, G.; MCDONALD, C. J. *The unified code for units of measure*. Version 2.1. Indianapolis: Regenstrief Institute: Unified Codes for Units of Measures - UCUM Organization, 2017. Disponível em: <http://unitsofmeasure.org/ucum.html>. Acesso em: abr. 2021.

UREÑA-CÁMARA, M. A. *et al.* A method for checking the quality of geographic metadata based on ISO 19157. *International Journal of Geographical Information Science*, Oxfordshire: Taylor & Francis, v. 33, n. 1, p. 1-27, 17 Sept. 2018.

XSD DATE and time data types. *In*: W3SCHOOLS. Sandnes: Refsnes Data AS, c1999-2021. Disponível em: https://www.w3schools.com/xml/schema_dtypes_date.asp. Acesso em: abr. 2021.

Apêndices

1 - Conformidade

2 - Atualizações

3 - Exemplos

Apêndice 1 - Conformidade

Este apêndice é normativo.

Um metadado elaborado com base neste Perfil será considerado conforme¹ se:

- a) Incluir o conjunto mínimo de elementos obrigatórios do Perfil MGB;
- b) Incluir as classes condicionais dos pacotes obrigatórios e os elementos condicionais das classes obrigatórias, caso a condição imposta seja atendida;
- c) Observar domínio, tipo e cardinalidade conforme especificados; e
- d) Caso armazenado em um serviço de catálogo de metadados, apresentar os elementos listados nos itens a) e b) estruturados em XML, seguindo a estrutura fornecida pela ISO 19115-3:2016.

Os quadros deste apêndice apresentam os elementos referidos nos itens a) e b) acima, conforme o caso do recurso descrito:

- Quadro 84 - Recursos em geral, exceto serviços;
- Quadro 85 - CDG ou séries;
- Quadro 86 - CDG ou séries do Sistema Cartográfico Nacional - SCN;
- Quadro 87 - Serviços web sem recursos acoplados; e
- Quadro 88 - Serviços web com recursos acoplados.

Assim, o quantitativo do conjunto mínimo de elementos de metadados será: para recursos de qualquer natureza, exceto serviços: 15 elementos; para recursos do tipo CDG ou série: 20 a 23 elementos, podendo variar conforme a descrição da extensão; para recursos do tipo CDG ou série do SCN: 21 a 24 elementos, podendo variar conforme a descrição da extensão; para serviços sem recursos acoplados: 16 elementos; e para serviços com recursos acoplados: 18 elementos.

O item d) relaciona-se à ISO 19115-3:2016, que define um esquema de implementação em XML para a ISO 19115-1:2014, ou seja, padroniza a gramática dos arquivos digitais dos metadados geoespaciais. A linguagem XML permite a configuração de elementos em *tags*, estruturados de forma hierárquica, harmonizando o formato e a estrutura de troca de metadados e garantindo interoperabilidade do metadado (GOTTARDO; BARBOSA, 2019; UREÑA-CÁMARA *et al.*, 2018).

Embora fora do escopo dos itens de conformidade acima listados, é fundamental que, no procedimento de documentação de metadados, se observe a coerência dos valores documentados com as definições dos elementos de metadados apresentadas no dicionário de dados deste documento.

¹ A conformidade às normas de referência preserva características como interoperabilidade, integridade e consistência, porém, não encerra os requisitos necessários para garantir a qualidade do metadado. Aspectos como a correta seleção de elementos, correção da informação, atualização, observância às condições de reuso do recurso, são requisitos adicionais que devem ser observados pelo produtor.

Quadro 84 - Conjunto mínimo de elementos obrigatórios para descrever recursos em geral, exceto serviços

Nº	Nome	Caminho	Tipo Domínio
1	Identificador do metadado	Metadado > Identificador do metadado > Identificador > Código MD_Metadado.metadadoIdentifier > MD_Identifier.code	CharacterString Texto livre
2	Idioma	Metadado > Localidade padrão > Localização > Idioma MD_Metadado.defaultLocale > PT_Locale.language	LanguageCode Quadro 78
3	Código de caracteres	Metadado > Localidade padrão > Localização > Código de caracteres MD_Metadado.defaultLocale > PT_Locale.characterEncoding	MD_CharacterSetCode Quadro 80
4	Escopo do metadado	Metadado > Escopo do metadado > Escopo do recurso MD_Metadado.metadadoScope > MD_MetadadoScope.resourceScope	MD_ScopeCode Quadro 76
5	Papel desempenhado	Metadado > Responsável pelo metadado > Responsabilidade > Papel desempenhado MD_Metadado.contact > CI_Responsibility.role	CI_RoleCode Quadro 73
6	Nome (Organização ou Indivíduo)	Metadado > Responsável pelo metadado > Responsabilidade > Organização > Nome MD_Metadado.contact > CI_Responsibility.party > CI_Organisation.name Ou Metadado > Responsável pelo metadado > Responsabilidade > Indivíduo > Nome MD_Metadado.contact > CI_Responsibility.party > CI_Individual.name	CharacterString Texto livre
7	Valor da data	Metadado > Data do metadado > Data > Valor da data MD_Metadado.dateTime > CI_Date.date	DateTime
8	Tipo da data	Metadado > Data do metadado > Data > Tipo da data MD_Metadado.dateTime > CI_Date.dateType	CI_DateTypeCode Quadro 71
9	Perfil de metadados	Metadado > Perfil de metadados > Citação > Título MD_Metadado.metadadoProfile > CI_Citation.title	CharacterString "Perfil MGB 2.0"
10	Título	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Citação > Título MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.title	CharacterString Texto livre
11	Valor da data	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Citação > Data > Valor da data MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.date	DateTime
12	Tipo da data	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Citação > Data > Tipo da data MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.dateType	CI_DateTypeCode Quadro 71
13	Resumo	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Resumo MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.abstract	CharacterString Texto livre
14	Status	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Status MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.status	MD_ProgressCode Quadro 75
15	Nome (Organização ou Indivíduo)	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Responsável pelo recurso > Responsabilidade > Organização > Nome MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.party > CI_Organisation.name Ou Metadado > Identificação > Identificação de dados > Responsável pelo recurso > Responsabilidade > Indivíduo > Nome MD_Metadado.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.party > CI_Individual.name	CharacterString Texto livre

Quadro 85 - Conjunto mínimo de elementos obrigatórios para descrever CDG ou séries

Nº	Nome	Caminho	Tipo Domínio
1	-	Adotar os mesmos elementos descritos no Quadro 84, linhas 1-15	-
2	Tipo de representação espacial	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Tipo de representação espacial MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.spatialRepresentationType	MD_SpatialRepresentationTypeCode Quadro 77
3	Categoria temática	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Categoria temática MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.topicCategory	MD_TopicCategoryCode Quadro 58
4	Extensão	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Extensão MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent	EX_Extent (1) Quadro 32
5	Idioma	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Localidade padrão > Idioma MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.language	LanguageCode Quadro 78
6	Código de caracteres	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Localidade padrão > Código de caracteres MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.characterEncoding	MD_CharacterSetCode Quadro 80

(1) Há várias opções para descrever a extensão espacial de um recurso. Nesse sentido, consultar o Quadro 32 para todas as opções, que pode variar de um a quatro elementos, no mínimo. Recomenda-se o “Retângulo envolvente” como forma preferencial para CDG ou série.

Quadro 86 - Conjunto mínimo de elementos obrigatórios para descrever CDG ou séries do SCN

Nº	Nome	Caminho	Tipo Domínio
1	-	Adotar os mesmos elementos descritos no Quadro 85, linhas 1-6	-
2	Escala equivalente	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Resolução espacial > Escala equivalente > Denominador MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.spatialResolution > MD_Resolution.equivalentScale > MD_Representative-Fraction.denominator	Integer Integer >0
	Ou		
	Resolução planimétrica	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Resolução espacial > Resolução planimétrica MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.spatialResolution > MD_Resolution.distance	Distance Quadro 55
	Ou	Ou	
	Resolução altimétrica	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Resolução espacial > Resolução altimétrica MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.spatialResolution > MD_Resolution.vertical	Distance Quadro 55
	Ou	Ou	
	Resolução angular	Metadado > Identificação > Identificação de dados > Resolução espacial > Resolução angular MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.spatialResolution > MD_Resolution.angularDistance	Distance Quadro 55

Quadro 87 - Conjunto mínimo de elementos obrigatórios para descrever serviços web sem recursos acoplados

Nº	Nome	Caminho	Tipo Domínio
1	-	Adotar os mesmos elementos descritos no Quadro 84, linhas 1-9	-
2	Título	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Citação > Título MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.citation > CI_Citation.title	CharacterString Texto livre
3	Valor da data	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Citação > Data > Valor da data MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.date	DateTime
4	Tipo da data	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Citação > Data > Tipo da data MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.dateType	CI_DateTypeCode Quadro 71
5	Resumo	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Resumo MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.abstract	CharacterString Texto livre
6	Status	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Status MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.status	MD_ProgressCode Quadro 75
7	Nome (Organização ou Indivíduo)	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Responsável pelo recurso > Responsabilidade > Organização > Nome MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.party > CI_Organisation.name Ou Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Responsável pelo recurso > Responsabilidade > Indivíduo > Nome MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.party > CI_Individual.name	CharacterString Texto livre
8	Tipo de serviço	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Tipo de serviço MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.serviceType	GenericName Quadro 55

Quadro 88 - Conjunto mínimo de elementos obrigatórios para descrever serviços web com recursos acoplados

Nº	Nome	Caminho	Tipo Domínio
1	-	Adotar os mesmos elementos descritos no Quadro 87, linhas 1-8	-
2	Tipo de acoplamento	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Tipo de acoplamento MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.couplingType	SV_CouplingType Quadro 70
3	Título	Metadado > Identificação > Identificação de serviço > Recurso acoplado > Citação > Título MD_Metadata.identificationInfo > MD_ServiceIdentification.coupledResource > SV_CoupledResource.resourceReference > CI_Citation.title	CharacterString Texto livre

Apêndice 2 - Atualizações

Este apêndice é informativo e aborda as principais mudanças consideradas, de fato, estruturais, decorrentes da atualização do Perfil MGB. Dessa forma, seu objetivo não é relacionar as alterações em cada classe, elemento ou cardinalidade.

Documentação de recursos de diversos tipos

A versão anterior, Perfil MGB 2009, restringia a aplicação daquele modelo a recursos dos tipos conjunto de dados geográficos (CDG) ou séries (COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA, 2009, p. 22). Sua atualização teve como base os diversos tipos de recursos previstos na ISO, ampliando, assim, a aplicabilidade do modelo com vistas a abranger toda a gama da produção geoespacial do Brasil.

Um metadado elaborado em conformidade com o Perfil MGB, em sua versão atualizada, poderá documentar recursos outros além de CDG e séries. A Figura 1 apresenta vários tipos de recursos aos quais este Perfil é aplicável.

Inclusão de diagramas UML

O Perfil MGB 2009 apresenta seu modelo por meio de quadros que reúnem informações como nome da seção, obrigatoriedade, definição/comentários, elementos/entidades e exemplos.

Em sua atualização, o Perfil MGB apresenta um modelo estruturado por meio de diagramas UML, atendendo assim, ao cumprimento da regra 5, item C.6, do Anexo C, da ISO 19115-1:2014. Essa regra determina que, em um perfil, os relacionamentos devem ser identificados em UML ou em outra linguagem de modelagem. Os diagramas UML possibilitam a organização lógica, estruturada, padronizada e mantém explícitos os relacionamentos.

Manutenção de termos conforme UML

O Perfil MGB 2.0 mantém os termos “pacote” e “classe” conforme nomenclatura preconizada para UML, ao contrário da versão anterior, Perfil MGB 2009, onde o correspondente à classe, em UML, denominava-se “entidade de metadados” e o correspondente a pacote, em UML, denominava-se “seção” (COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA, 2009, quadro 2.3.1).

Reorganização dos pacotes

A ISO 19115-1:2014 apresenta novos pacotes que acomodam classes em categorias de informação mais apropriadas. O Perfil MGB atualizado incorpora esses novos pacotes que aprimoram a organização do modelo. Neste Perfil, a inclusão de novas classes é mínima e se dá, principalmente, para atender a documentação de um conjunto ampliado de tipos de recursos. O Quadro 89 faz a correspondência dos pacotes das duas versões: o Perfil MGB 2009 e o Perfil MGB 2.0

Quadro 89 - Pacotes do Perfil MGB 2009 e do Perfil MGB 2.0

Perfil MGB 2009	Perfil MGB 2.0
Qualidade	Informação de Linhagem + Qualidade de dados (ISO 19157:2013)
Sistema de Referência	Informação de Sistema de Referência
-	Informação de Catálogo de Representação
Distribuição	Informação de Distribuição
-	Informação de Serviço
-	Informação de Extensão
-	Citação e Informação de Responsável
-	Classes Comumente Utilizadas
-	Idioma e Código de Caracteres
-	Classes Externas
Identificação + Identificação do CDG	Informação de Identificação
Metadados	Metadados
Informação de Restrição	Informação de Restrição
Informação de Manutenção	Informação de Manutenção
Informação de Representação Espacial	Informação de Representação Espacial
Informação de Conteúdo	Informação de Conteúdo

Conceito de perfil sumarizado e perfil completo

A ISO 19115-1:2014 deixou de abordar o conceito de núcleo de metadado e, por isso, o Perfil MGB, em sua versão atualizada, também não apresenta mais a distinção de um perfil sumarizado e um perfil completo. Isso não significa que, no novo paradigma, o produtor tenha que fornecer um volume maior de informações sobre o recurso. A maioria dos elementos propostos na norma é de adoção opcional. Cabe ao produtor selecionar o conjunto de elementos de metadados que melhor descreve seu recurso e que oferece condições de amplo uso ou, ainda, se valer de especificações de produtos que relacionem o conjunto predeterminado de elementos de metadados para o recurso.

Apêndice 3 - Exemplos

Este apêndice é informativo e destina-se a apresentar exemplos de uso do Perfil MGB para construir os metadados de dois produtos distintos.

O primeiro exemplo é um produto vetorial, a Base Cartográfica Contínua do Brasil, ao Milionésimo - BCIM, publicada pelo IBGE em 2016, cujo metadado consta no Quadro 90. O segundo exemplo é uma carta topográfica editada pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro - DSG em 2017, cujo metadado consta do Quadro 91.

**Quadro 90 - Exemplo de preenchimento de metadado para o produto
BCIM - Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo**

(continua)

INFORMAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO			
Título	BCIM - Base Cartográfica Contínua do Brasil, ao milionésimo - 2016		
Data	Valor da data	2016-12-06	
	Tipo da data	Publicação	
Edição	5ª versão digital		
Série	Base Cartográfica Contínua do Brasil - 1:1 000 000		
Resumo	A Base Cartográfica Contínua do Brasil, ao milionésimo - BCIM é um conjunto de dados geoespaciais de referência, estruturados em bases de dados digitais, permitindo uma visão integrada do território nacional nesta escala. Foi gerada a partir da integração da vetorização das folhas da Carta Internacional do Mundo, ao milionésimo - CIM, estruturada em nove categorias de informação: Hidrografia, Relevo, Localidades, Limites, Sistema de transportes, Estrutura econômica, Energia e comunicações, Administração pública e Vegetação, conforme a Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais - ET-EDGV. Cada categoria está dividida em classes de elementos, correspondentes aos elementos geográficos que representam o Território Nacional nesta escala. Cada classe de elementos possui atributos geométricos e semânticos associados a um banco de dados permitindo consultas espaciais e semânticas. A BCIM compõe a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais do Brasil - INDE e é o insumo para a representação do Brasil no Projeto Mapa Global		
Propósito	Compor um conjunto de dados geoespaciais de referência, estruturados em bases de dados digitais, permitindo uma visão integrada do Território Nacional na escala 1:1.000.000		
Créditos	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Cartografia		
Status	Concluído		
Responsável pelo recurso	Nome	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE	
	Papel desempenhado	Autor	
	Endereço	Av. Brasil, nº 15671 - Parada de Lucas	
	Cidade	Rio de Janeiro	
	Região administrativa	RJ	
	Endereço de <i>e-mail</i>	ibge@ibge.gov.br	
Tipo de representação espacial	vetorial		
Resolução espacial	Denominador	1000000	
Categoria temática	Cartografia de referência e imageamento		
Extensão	Extensão geográfica	Longitude limítrofe oeste	-74.00459
		Longitude limítrofe leste	-34.79292
		Latitude limítrofe sul	-33.74112
		Latitude limítrofe norte	5.27271
Manutenção do recurso	Frequência de manutenção e atualização		Bienal

**Quadro 90 - Exemplo de preenchimento de metadado para o produto
BCIM - Base Cartográfica Continua do Brasil ao milionésimo**

(continuação)

INFORMAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO		
Pré-visualização gráfica		
Palavras-chave	Palavra-chave	Brasil 1:1.000.000
	Palavra-chave	base vetorial BCIM
	Palavra-chave	base contínua ao milionésimo
Localidade padrão	Idioma	Português
	Código de caracteres	UTF-8
INFORMAÇÃO DE LINHAGEM		
Declaração	Base 2016 atualizada a partir da Base Cartográfica Continua do Brasil, ao milionésimo - BCIM: versão 4 - 2014, em SIRGAS2000, sistema de coordenadas geográficas e dados oriundos de órgãos setoriais federais, estaduais e municipais	
Escopo	Nível do escopo	Conjunto de dados
Etapa de produção	Descrição	Validação topológica, toponímica e geométrica
Etapa de produção	Descrição	Programa de Atualização Permanente
Etapa de produção	Descrição	Controle de Qualidade
INFORMAÇÃO DO SISTEMA DE REFERÊNCIA		
Identificador do sistema de referência	Código	4674
	codeSpace	EPSG
INFORMAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO		
Formato de distribuição	Título	ESRI Shapefile Technical Description
	Data	1998-07
	Tipo data	Publicação
	Identificador	SHP
Formato de distribuição	Título	OGC® GeoPackage Encoding Standard
	Data	2017-08-25
	Tipo data	Publicação
	Identificador	GPKG
	Recurso online	https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=74225

**Quadro 90 - Exemplo de preenchimento de metadado para o produto
BCIM - Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo**

(conclusão)

INFORMAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO		
Distribuidor	Nome	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
	Papel desempenhado	Distribuidor
	Endereço	Rua General Canabarro, 706
	Cidade	Rio de Janeiro
	Região administrativa	RJ
	Endereço de e-mail	ibge@ibge.gov.br
Opções de transferência	Online	ftp://geofp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bcim/versao2016
METAMETADADOS		
Identificador do metadado	03a39d12-392b-4225-af9f-b73df6b2443b	
Localidade padrão	Idioma	Português
	Código de caracteres	UTF-8
Escopo do metadado	Conjunto de dados	
Responsável pelo metadado	Nome	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
	Papel desempenhado	Autor
	Endereço	Av. Brasil, nº 15671 - Parada de Lucas
	Cidade	Rio de Janeiro
	Região administrativa	RJ
	Endereço de e-mail	ibge@ibge.gov.br
Data do metadado	Valor da data	2018-10-23
	Tipo da data	Publicação
Padrão de metadados	ISO 19115-1:2014	
Perfil de metadados	Perfil MGB 2.0	

**Quadro 91 - Exemplo de preenchimento de metadado
para o produto Carta topográfica São Simão**

(continua)

INFORMAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO			
Título	Carta Topográfica SÃO SIMÃO - SH-21-X-D-V-3-SO - 25.000		
Data	Valor da data	2017-06-29	
	Tipo da data	Criação	
Série	SCN Carta Topografica Matricial		
Resumo	Independente de qualquer outra aplicação secundária, este conjunto de dados destina-se ao USO como dado fundamental de referências. Fornece o conjunto de dados das categorias previstas na EDGV. Limitado ao enquadramento previsto no índice de nomenclatura		
Créditos	Produto elaborado no contexto do mapeamento terrestre sistemático brasileiro pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro - DSG		
Status	Concluído		
Responsável pelo recurso	Nome	Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro - DSG	
	Papel desempenhado	Criador	
	Endereço	QGEx, bloco F, 1º andar	
	Cidade	Brasília	
	Região administrativa	DF	
	Recurso <i>online</i>	www.dsg.eb.mil.br	
Tipo de representação espacial	Matricial		
Resolução espacial	Denominador	25000	
Categoria temática	Cartografia de referência e imageamento		
Extensão	Extensão geográfica	Longitude limítrofe oeste	-55.000
		Longitude limítrofe leste	-54.875
		Latitude limítrofe sul	-30.000
		Latitude limítrofe norte	-29.875
Palavras-chave	Palavra-chave	São Simão	
	Palavra-chave	Campo de Instrução Barão do São Borja	
	Palavra-chave	Rio Santa Maria	
Localidade padrão	Idioma	Português	
	Código de caracteres	Não aplicável	
INFORMAÇÃO DE LINHAGEM			
Escopo	Nível do escopo	Conjunto de dados	
Etapa de produção	Descrição	Imageamento orbital	
	Data/hora da etapa	2016	
	Executor	Sensor Pleiades	
Etapa de produção	Descrição	Apoio de campo	
	Data/hora da etapa	2016	
	Executor	1ª Divisão de Levantamento	
Etapa de produção	Descrição	Restituição fotogramétrica	
	Data/hora da etapa	2017-02	
	Executor	1º Centro de Geoinformação	

**Quadro 91 - Exemplo de preenchimento de metadado
para o produto Carta topográfica São Simão**

(continuação)

INFORMAÇÃO DE LINHAGEM		
Etapa de produção	Descrição	Reambulação
	Data/hora da etapa	2017-05-12
	Executor	1º Centro de Geoinformação
Etapa de produção	Descrição	Edição
	Data/hora da etapa	2017-06-29
	Executor	1º Centro de Geoinformação
INFORMAÇÃO DE REPRESENTAÇÃO ESPACIAL		
Representação espacial matricial	Número de dimensões	2
	Nome da dimensão	Linha
	Tamanho da dimensão	8103
	Nome da dimensão	Coluna
	Tamanho da dimensão	10557
	Geometria da célula	Área
INFORMAÇÃO DO SISTEMA DE REFERÊNCIA		
Identificador do sistema de referência	Código	4674
	codeSpace	EPSG
INFORMAÇÃO DE CONTEÚDO		
Descrição dos dados matriciais	Descrição do atributo	Símbolos cartográficos
INFORMAÇÃO DE CATÁLOGO DE REPRESENTAÇÃO		
Referência ao catálogo de representação	Título	Manual Técnico T 34-700: Convenções Cartográficas, (1ª Parte): Normas para o Emprego dos Símbolos
	Valor da data	1998
	Tipo da data	Publicação
INFORMAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO		
Formato de distribuição	Título	GeoTIFF Format Specification Version 1.8.2
	Data	2000-12-28
	Tipo data	Publicação
	Identificador	GeoTIFF
Distribuidor	Organização/nome	2º Centro de Geoinformação
	Papel desempenhado	Distribuidor
	Recurso <i>online</i>	https://bdgex.eb.mil.br
Opções de transferência	Online	http://www.geoportal.eb.mil.br/mediador/index.php?modulo=download&acao=baixar&identificador=b33b7018-838f-4753-42d6-32c264f9d4af
METAMETADADOS		
Identificador do metadado	b33b7018-838f-4753-42d6-32c264f9d4af	

**Quadro 91 - Exemplo de preenchimento de metadado
para o produto Carta topográfica São Simão**

(conclusão)

METAMETADADOS		
Localidade padrão	Idioma	Português
	Código de caracteres	UTF-8
Escopo do metadado	Conjunto de dados	
Responsável pelo metadado	Nome	1º Centro de Geoinformação
	Papel desempenhado	Autor
	Endereço	Rua Cleveland, nº 250, Santa Teresa
	Cidade	Porto Alegre
	Região administrativa	RS
Data do metadado	Valor da data	2017-06-29
	Tipo da data	Publicação
Padrão de metadados	ISO 19115-1:2014	
Perfil de metadados	Perfil MGB 2.0	

Equipe técnica

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Diretoria de Geociências

Organização e elaboração

Rafael March Castaneda Filho

Taís Virgínia Gottardo

Colaborador

Luis Cavalcanti da Cunha Bahiana

Exército Brasileiro - EB

Diretoria de Serviço Geográfico

Organização e elaboração

Emerson Magnus de Araújo Xavier

Linda Soraya Issmael

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marisa Sigolo

Gerência de Editoração

Estruturação textual

Fernanda Jardim

Leonardo Martins

Diagramação tabular

Márcia do Rosário Brauns

Diagramação textual

Rodrigo Passos de Oliveira

Thiago Goulart da Silva

Gerência de Documentação**Pesquisa e normalização documental**

Aline Loureiro de Souza

Ana Raquel Gomes da Silva

Isabella Carolina do Nascimento Pinto

Juliana da Silva Gomes

Lioara Mandoju

Nadia Bernuci dos Santos

Elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica

Ednalva Maia do Monte

Newton Malta de Souza Marques

Impressão e acabamento

Helvio Rodrigues Soares Filho

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.



/ibgecomunica



/ibgeoficial



/ibgeoficial



/ibgeoficial

www.ibge.gov.br 0800 721 8181

Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil

Perfil MGB 2.0

O Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil - Perfil MGB visa estabelecer uma estrutura comum para a descrição da geoinformação produzida no País, mediante um vocabulário padronizado segundo as normas internacionais sobre o tema, mas adaptado para a realidade nacional, a partir das experiências alcançadas em mais de 10 anos de existência da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE.

Com o lançamento desta publicação, apresenta-se o Perfil MGB 2.0, em substituição à versão divulgada em 2009, como fruto de um esforço conjunto entre o IBGE e a Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro - DSG. Esta nova versão teve como principal objetivo a sua compatibilização com a norma internacional de referência mais recente, a ISO 19115-1:2014, da Organização Internacional de Normalização (International Organization for Standardization - ISO), decorrente da atualização da norma ISO 19115:2003 na qual se baseou o Perfil MGB 2009. Para tal, foram observados dois princípios norteadores: aderência total à norma atual, e aproveitamento do modelo do Perfil MGB 2009 como base para a seleção de pacotes, classes e elementos para o Perfil MGB 2.0, evitando-se, na medida do possível, a inclusão de novos elementos em relação à versão anterior, mas sem deixar de contemplar um conjunto suficiente de elementos capazes de descrever os dados geoespaciais e os recursos de geoinformação, em geral, produzidos no Brasil.

A publicação está estruturada em quatro capítulos. O primeiro capítulo reúne conhecimentos básicos para o entendimento do documento, incluindo termos e definições, noções de Unified Modeling Language - UML, e questões sobre a obrigatoriedade de alguns elementos de metadados. O segundo capítulo traz a estrutura para descrição dos elementos de metadados usando diagramas UML, uma abordagem proposta pela norma-base. O terceiro capítulo apresenta o dicionário de dados que complementa os diagramas UML descritos no segundo capítulo. O quarto capítulo, por fim, descreve as listas controladas deste Perfil que complementam os diagramas UML tratados no segundo capítulo, bem como o dicionário de dados contemplado no terceiro capítulo. Informações complementares, ao final da publicação, discorrem sobre os critérios que devem ser adotados para que um metadado elaborado com base neste Perfil seja considerado em conformidade com as normas de referência, oferecem esclarecimentos adicionais sobre o processo de atualização do Perfil para a nova base normativa, e fornecem alguns exemplos que ilustram a utilização do Perfil MGB 2.0 para descrição dos metadados de produtos já consolidados.

Espera-se que esta publicação, também disponibilizada no portal do IBGE na Internet, contribua para que os produtores de geoinformação no Brasil possam dispor de um documento de referência condizente com o atual estado da arte na padronização de metadados geoespaciais.

